



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

P. 42. 446.82

Harvard College Library

FROM THE REQUEST OF

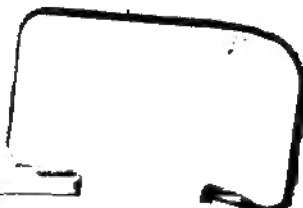
EDWIN CONANT

(Class of 1829)

OF WORCESTER, MASS.

A fund established in 1892, the income thereof to be
applied to the benefit and increase of
the College Library.

SCIENCE CENTER LIBRARY



PHYSIKALISCH-CHEMISCHE
TABELLEN.

Unter Mitwirkung von

Dr. C. Barus (Washington), Blaschke (Berlin), Dr. E. Hellborn (Berlin),
Prof. Dr. M. Kayser (Hannover), Dr. E. Less (Berlin), Regierungsrath Dr. L. Löwenherz († Berlin),
Dr. W. Marckwald (Berlin), Geh. Admiralitätsrath Prof. Dr. O. Neumayer (Hamburg),
Dr. E. Rimbach (Berlin), Dr. K. Scheel (Berlin), Dr. O. Schönrock (Berlin), Dr. F. Schött (Berlin),
Dr. H. Traube (Berlin), Dr. W. Traube (Berlin), Regierungsrath Dr. B. Weinstein (Berlin)

herausgegeben von

Dr. Hans Landolt
Professor an der Universität Berlin, Director des
II. Chemischen Instituts.

und

Dr. Richard Börnstein
Professor der Physik an der Landwirthschaftlichen
Hochschule zu Berlin.

Zweite, stark vermehrte Auflage.

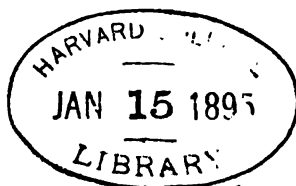
Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1894.

~~V. 5036~~

Phys 440.8.2



Corant fund.

Alle Rechte vorbehalten.

VORWORT.

Indem wir den Fachgenossen eine neue Bearbeitung unserer Tabellen übergeben, haben wir die gleichen Bemerkungen vor auszuschicken, mit welchen vor 10 Jahren die erste Auflage eingeführt wurde. Ebenso wie damals haben wir uns bemüht, neben den für Reductionsrechnungen erforderlichen Tabellen eine Zusammenstellung physikalischer Constanten zu liefern, und zwar mit Quellenangabe für jede mitgetheilte Zahl. Dabei wurde wiederum von der Anhäufung aller in der Litteratur auffindbaren Werthe abgesehen und auf manche älteren Beobachtungen verzichtet, wenn dieselben durch neue von anerkannter Sicherheit ersetzt werden konnten, oder wenn ihnen genügende Sicherheit mangelte. Die mitgetheilten Zahlen sind soviel als irgend möglich direct aus den Originalquellen entnommen, und nur in wenigen Fällen hat man sich auf die Angaben der Jahresberichte verlassen müssen. Meistens sind auch die Originalquellen selbst citirt; in einigen Tabellen chemischen Inhalts wurde in Rücksicht auf den beschränkten Raum nur der Name des Beobachters und das Jahr der Veröffentlichung angegeben, wonach mit Hülfe des Jahresberichtes der Chemie die directe Quelle rasch aufgefunden werden kann. Die Zusammenstellungen der Litteratur, welche für einige Gruppen von Tabellen gegeben sind, sollen zwar zunächst nur auf den Inhalt dieser letzteren bezogen und nicht etwa als Quelle für die Gesammlitteratur des betreffenden Gebietes angesehen werden; doch haben wir diesmal versuchsweise auch Arbeiten, deren Ergebnisse nicht in die Tabellen aufgenommen werden konnten, in den Litteraturnachweisen genannt, insbesondere solche Publicationen, deren Angaben auf willkürliche Einheiten bezogen oder aus anderen Gründen nicht mit den Zahlen der Tabelle vergleichbar sind. Die aus anderen Werken oder Zeitschriften übernommenen Tabellen wurden sorgfältig revidirt, so dass mehrfache hierbei aufgefundene Fehler verbessert werden konnten.

Für die neue Auflage hat die seit 1883 erschienene Litteratur sorgfältige Berücksichtigung gefunden, zugleich auch einige damals übersehene ältere Arbeiten, und es sind dementsprechend die sämmtlichen Tabellen der ersten Auflage umgearbeitet und meistens erheblich erweitert worden. Ausserdem haben wir eine Anzahl von Sondergebieten der Chemie und Physik neu in Bearbeitung genommen, die bei der ersten Auflage nicht berücksichtigt worden waren. Dahin gehören die Tabellen über Reduction des Barometerstandes auf Normal-schwere; Capillarität; Siede-, Erstarrungspunkte und Dichte condensirter Gase; Dichtemaximum von Wasser und Salzlösungen; beobachtete Gasdichten; Reduction der Siedepunkte auf Normaldruck; Reduction der Alkoholstärke auf 15° und wahre Stärke; Siedetemperatur von Salzlösungen; Compressibilität; Elasticität; Diffusion; Geschwindigkeit, Weglänge und Dimensionen der Gasmolecüle; Verbrennungswärme organischer Verbindungen; elektromagnetische Drehung der Polarisations-ebene des Lichtes; moleculare elektrische Leitungsfähigkeit; elektrischer Leitungswiderstand; Dielektricitätsconstante; verticale Vertheilung der Lufttemperatur; elektrische Maasseinheiten; mechanisches Wärmeäquivalent. In den berechneten Tabellen wurde bei Weglassung einer 5 die letzte Stelle auf eine gerade Zahl abgerundet.

Die Bearbeitung des in vorerwähnter Weise stark vermehrten Materials wurde uns ermöglicht durch die hingebende Thätigkeit der auf dem Titelblatt genannten Herren Mitarbeiter, ausserdem aber auch durch die von zahlreichen Fachgenossen mit dankenswerther Freundlichkeit gewährte Unterstützung in Form von Hinweisen, Auskünften u. dgl. Insbesondere hat Herr Professor Stohmann in Leipzig die grosse Liebenswürdigkeit gehabt, uns ein reiches und zum Theil noch nicht publicirtes, werthvolles Material über Verbrennungswärme organischer Verbindungen zur Verfügung zu stellen. Indem wir für die von so vielen Seiten uns erwiesene Hülfe unsern herzlichen Dank sagen, bitten wir, uns auch ferner durch Mittheilung von Fehlern oder Lücken, die man in der zweiten Auflage des Buches findet, unterstützen zu wollen.

Berlin, im October 1893.

Die Herausgeber.

Inhalts-Verzeichniss.

Atomgewichte.

Seite

Tab. 1.	Atomgewicht der chemischen Elemente	1
---------	---	---

Geographische Lage, Schwerkraft, Reduction der Wägungen.

Tab. 2.	Geographische Lage, Seehöhe und Schwerkraft.	6
„ 3.	Reduction der Wägungen auf den leeren Raum	10

Luftdichte.

Tab. 4.	Dichte der Luft bei 760 mm Quecksilberdruck und verschiedenen Temperaturen . . .	11
---------	--	----

Messung der Gasvolumina.

Tab. 5.	Werthe von $\frac{h}{760}$ zur Reduction der Gasvolumina auf 760 mm Quecksilberdruck . . .	17
„ 6.	Werthe von $1 + 0,003670 t$ zur Reduction der Gasvolumina auf 0°	24
„ 7.	Capillardepression von Quecksilber, Wasser und Natronlauge in Glasröhren	29
„ 8.	Reduction feucht gemessener Gasvolumina auf 0°, 760 mm Quecksilberdruck und Trockenheit	30

Reduction gemessener Drucke.

Tab. 9.	Reduction von Wasserdruck auf Quecksilberdruck	33
„ 10.	Reduction von Quecksilberhöhen auf 0° (Glasscala)	34
„ 11.	Reduction des Barometerstandes auf 0° (Messingscala)	35
„ 12.	Reduction des Barometerstandes auf 45° geographische Breite und Meeresniveau . . .	36

Dichte und Volumen von Wasser und Quecksilber.

Tab. 13.	Dichte des Wassers zwischen 0 und 35°, bezogen auf Wasserstoffthermometer	37
„ 14.	Volumen des Wassers zwischen 0 und 35°, bezogen auf Wasserstoffthermometer . . .	38
„ 15.	Dichte und Volumen des Wassers zwischen 0 und 35°, bezogen auf Quecksilberthermometer, und zwischen — 10 und 100°	39
„ 16.	Dichte und Volumen des Quecksilbers zwischen 0 und 30°	40
„ 17.	Dichte und Volumen des Quecksilbers zwischen 0 und 360°	41
„ 18.	Volumen eines Glasgefäßes von gewogenem Wasserinhalt	42
„ 19.	Volumen eines Glasgefäßes von gewogenem Quecksilberinhalt	43

**

Capillarität.

	Seite
Tab. 20. Capillaritätsconstante des Wassers	44
„ 21. Capillaritätsconstante des Alkohols und Aethers	45
„ 22. Capillaritätsconstante einiger Flüssigkeiten	46
„ 23. Formeln für die Abhängigkeit der Capillaritätsconstanten von der Temperatur	50
„ 24. Litteratur, betreffend Capillaritätsconstanten	52

Dampftension.

Tab. 25. Tension des Wasserdampfes zwischen -19 und 101°	53
„ 26. Tension des Wasserdampfes zwischen 90 und 230° , und Siedepunkt des Wassers zwischen 1 und 14 Atmosphären	59
„ 27. Siedepunkte des Wassers zwischen 680 und 800 mm Quecksilberdruck	60
„ 28. Specifisches Volumen und specifisches Gewicht des gesättigten Wasserdampfes.	63
„ 29. Gewicht des Wasserdampfes in 1 kg gesättigter Luft.	64
„ 30. Tension des Wasserdampfes aus Gemischen von Schwefelsäure und Wasser.	65
„ 31. Psychrometertafel	66
„ 32. Tension des Wasserdampfes aus Lösungen von Kaliumhydroxyd und Natriumhydroxyd	68
„ 33. Tension des Quecksilberdampfes, Schwefeldampfes und Eisdampfes	69
„ 34. Tension des Dampfes von absolutem Alkohol zwischen 0 und 20°	70
„ 35. Tension des Dampfes von absolutem Alkohol zwischen 20 und 30° . Tension der Dämpfe verschiedener Alkohole und des Kampfers.	71
„ 36. Tension der Dämpfe verschiedener Flüssigkeiten.	72
„ 37. Litteratur, betreffend Dampftensionen	75

Condensirte Gase.

Tab. 38. Tension condensirter Gase	76
„ 39. Siede-, Schmelz- und Erstarrungspunkte condensirter Gase	81
„ 40. Dichte condensirter Gase im dampfförmigen und im flüssigen Zustande	82
„ 41. Zustandsgleichung der Kohlensäure	83
„ 42. Kritische Daten	84
„ 43. Litteratur, betreffend condensirte Gase und kritische Daten	91

Thermometrie.

Tab. 44. Vergleichung von Quecksilber-, Alkohol und Gasthermometern	93
„ 45. Thermometercorrection, betr. herausragenden Quecksilberfaden	94

Thermische Ausdehnung.

Tab. 46. Linearer Ausdehnungscoefficient der chemischen Elemente mit Ausschluss der Gase	96
„ 47. Kubischer Ausdehnungscoefficient von Legirungen, Amalgamen, Salzen, Eis u. A.	99
„ 48. Kubischer Ausdehnungscoefficient von Salzlösungen, organischen u. a. Flüssigkeiten	100
„ 49. Formeln für die lineare Ausdehnung fester Körper und mittlerer Ausdehnungscoefficient derselben zwischen 0 und 100°	101
„ 50. Formeln für die kubische Ausdehnung einiger festen Körper und einiger Säuren, und mittlerer Ausdehnungscoefficient derselben zwischen 0 und 100°	102
„ 51. Formeln für die kubische Ausdehnung anorganischer Flüssigkeiten und mittlerer Ausdehnungscoefficient derselben zwischen 0 und 100°	103
„ 52. Formeln für die kubische Ausdehnung von Wasser, Quecksilber und Alkohol	104

VII

	Seite
Tab. 53. Dichtemaximum des Wassers	105
„ 54. Dichtemaximum wässriger Salzlösungen	106
„ 55. Formeln für die kubische Ausdehnung organischer Flüssigkeiten und mittlerer Ausdehnungscoefficient derselben zwischen 0 und 100°	107
„ 56. Ausdehnungscoefficient der Gase bei constantem Volumen und bei constantem Druck	110
„ 57. Litteratur, betreffend thermische Ausdehnung und Thermometervergleichung	111

Dichte, Schmelzpunkt, Siedepunkt.

Tab. 58. Umrechnung von Aräometergraden in specifisches Gewicht	114
„ 59. Dichte der Gase und Gewicht von 1 Liter derselben bei 0° und 760 mm Druck	115
„ 60. Specifisches Gewicht der chemischen Elemente	117
„ 61. Schmelzpunkte und Siedepunkte der chemischen Elemente	121
„ 62. Specifisches Gewicht fester und flüssiger unorganischer Verbindungen	128
„ 63. Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen	144
„ 64. Schmelzpunkte und specifische Gewichte einiger Legirungen	159
„ 65. Moleculargewichte, specifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte der wichtigsten organischen Verbindungen	163
„ 66. Reduction eines innerhalb der gewöhnlichen Luftdruckschwankungen ermittelten Siedepunkts auf Normaldruck von 760 mm	191
„ 67. Specifisches Gewicht, Schmelzpunkte und Siedepunkte verschiedener Materialien	192

Specifisches Gewicht und Siedepunkt von Lösungen.

Tab. 68. Specifisches Gewicht und Procentgehalt wässriger Säurelösungen	193
„ 69. Specifisches Gewicht und Procentgehalt verdünnter Schwefelsäure	196
„ 70. Specifisches Gewicht und Procentgehalt verdünnter Salpetersäure	198
„ 71. Specifisches Gewicht und Procentgehalt wässriger Chlorwasserstoffsäure	200
„ 72. Specifisches Gewicht und Procentgehalt wässriger Bromwasserstoffsäure und Jodwasserstoffsäure	201
„ 73. Specifisches Gewicht und Procentgehalt verdünnter Essigsäure	202
„ 74. Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen	203
„ 75. Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Kalium- und Natriumcarbonatlösungen	220
„ 76. Specifisches Gewicht und Gewichtsprocentgehalt wässriger Ammoniaklösungen	221
„ 77. Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Kalilauge und Natronlauge	222
„ 78. Alkoholometrie. Specifisches Gewicht des absoluten und verdünnten Alkohols	223
„ 79. Alkoholometrie. Specifisches Gewicht wasserhaltigen Alkohols und entsprechender Gehalt nach Gewichtsprocenten	224
„ 80. Alkoholometrie. Specifisches Gewicht wasserhaltigen Alkohols und entsprechender Gehalt nach Volumen-Procenten	225
„ 81. Alkoholometrie. Specifisches Gewicht wasserhaltigen Alkohols und entsprechender Gehalt nach Volumen- und Gewichts-Procenten	226
„ 82. Alkoholometrie. Reduction der bei anderer Temperatur als 15° C gefundenen scheinbaren Alkoholstärke auf wahre Stärke	227
„ 83. Alkoholometrie. Verhältniss zwischen Mass- und Gewichtsprocenten Alkohol	228
„ 84. Specifisches Gewicht wasserhaltigen Methylalkohols und entsprechender Gehalt nach Gewichtsprocenten	229
„ 85. Specifisches Gewicht wässriger Glycerinlösungen und entsprechender Gehalt an Glycerin nach Gewichtsprocenten	230
„ 86. Specifisches Gewicht und Gewichtsprocentgehalt wässriger Zuckerlösungen	231
„ 87. Siedetemperaturen wässriger Salzlösungen verschiedener Concentration bei 760 mm Druck	232

VIII

Löslichkeit. Absorption.

	Seite
Tab. 88. Löslichkeit von Salzen und anderen Substanzen in Wasser	235
„ 89. Löslichkeit einiger Salze in wässrigem Aethylalkohol verschiedener Stärke	252
„ 90. Absorptionscoefficient von Gasen in Wasser	256
„ 91. Absorptionscoefficient von Gasen in verschiedenen Flüssigkeiten und bei verschiedenen Drucken	259
„ 92. Absorptionscoefficient von Gasen in Alkohol	260
„ 93. Interpolationsformeln für die Abhängigkeit des Absorptionscoefficienten der Gase von der Temperatur	261
„ 94. Litteratur, betreffend Absorption der Gase in Flüssigkeiten und in festen Körpern	263

Compressibilität.

Tab. 95. Compressibilitätscoefficienten der Flüssigkeiten	265
„ 96. Compressibilitätscoefficient des Wassers und des Aethers, und Interpolationsformeln	269
„ 97. Compressibilität der Gase	270
„ 98. Relatives Volumen einiger Gase unter verschiedenen Drucken und bei verschiedenen Temperaturen	273
„ 99. Litteratur, betreffend Compressibilität	274

Elasticität.

Tab. 100. Elasticitätsconstanten fester Körper	275
„ 101. Dehnungs- und Torsionsmoduln für Eisen und Stahl	277
„ 102. Interpolationsformeln für die Abhängigkeit der Torsionsmoduln von der Temperatur	277
„ 103. Verhältniss von Quercontraction zu Längsdilatation (Poisson'scher Coefficient μ)	278
„ 104. Coefficient der kubischen Compressibilität	278
„ 105. Litteratur, betreffend Elasticität	279
„ 106. Litteratur, betreffend elastische Nachwirkung (Zähigkeit fester Körper)	281

Reibung und Härte.

Tab. 107. Reibungscoefficienten fester Körper	282
„ 108. Härtescala	283
„ 109. Litteratur, betreffend Reibung und Härte	283

Zähigkeit.

Tab. 110. Zähigkeit verschiedener Flüssigkeiten in c-g-s-Einheiten	284
„ 111. Absolute und specifische Zähigkeit des Wassers und des Alkohols bei verschiedenen Temperaturen	288
„ 112. Specifische Zähigkeit organischer Flüssigkeiten	289
„ 113. Specifische Zähigkeit wässriger Normallösungen	293
„ 114. Specifische Zähigkeit wässriger Zuckerlösungen	294
„ 115. Zähigkeit von Flüssigkeitsgemischen	295
„ 116. Fluidität des Wassers, des Weingeistes und der verdünnten Essigsäure	296
„ 117. Abhängigkeit der specifischen Zähigkeit verdünnter wässriger Lösungen von der Concentration	297
„ 118. Abhängigkeit der Zähigkeit der Flüssigkeiten von der Temperatur	298
„ 119. Zähigkeit der Gase und Dämpfe in c-g-s-Einheiten	299

IX

Tab. 120.	Absolute Zähigkeit einiger Gase bei verschiedenen Temperaturen	304
„ 121.	Abhängigkeit der Zähigkeit der Gase und Dämpfe von der Temperatur	302
„ 122.	Litteratur, betreffend Zähigkeit der Flüssigkeiten und Gase	305

Diffusion.

Tab. 123.	Coefficienten der freien Diffusion wässeriger Lösungen in reines Wasser	305
„ 124.	Diffusionscoefficienten der Gase und Dämpfe	307
„ 125.	Litteratur, betreffend Diffusion	309

Gasmoleküle.

„ 126.	Geschwindigkeit, Weglänge und Dimensionen der Gasmoleküle	310
„ 127.	Litteratur, betreffend Constanten der Gasmoleküle	314

Kältemischungen.

„ 128.	Kältemischungen	315
--------	---------------------------	-----

Specifische Wärme.

Tab. 129.	Specifische Wärme der chemischen Elemente mit Anschluss der Gase.	317
„ 130.	Specifische Wärme des Quecksilbers	321
„ 131.	Specifische Wärme fester anorganischer Verbindungen	324
„ 132.	Specifische Wärme fester organischer Verbindungen	330
„ 133.	Specifische Wärme des Wassers	331
„ 134.	Specifische Wärme flüssiger anorganischer Verbindungen und Lösungen	333
„ 135.	Specifische Wärme flüssiger organischer Verbindungen	336
„ 136.	Specifische Wärme von Gasen und Dämpfen bei constantem Druck.	339
„ 137.	Verhältniss k der specifischen Wärme von Gasen und Dämpfen bei constantem Druck und bei constantem Volumen	340
„ 138.	Litteratur, betreffend specifische Wärme.	341

Latente Wärme.

Tab. 139.	Latente Schmelzwärme	345
„ 140.	Latente Verdampfungswärme.	347
„ 141.	Litteratur, betreffend latente Wärme	351

Verbrennungswärme.

Tab. 142.	Verbrennungswärme einiger chemischen Elemente sowie von Holz, Kohle, Torf, Petroleum, Schiesspulver, Leuchtgas	353
„ 143.	Verbrennungswärme organischer Verbindungen	355
„ 144.	Litteratur, betreffend Verbrennungswärme	360

Wärmeleitung.

Tab. 145.	Absolute Wärmeleitungsfähigkeit von Metallen und Legierungen.	371
„ 146.	Absolute Wärmeleitungsfähigkeit fester und flüssiger Körper	372
„ 147.	Absolute Wärmeleitungsfähigkeit von Gasen und Temperaturcoefficient der Wärmeleitungsfähigkeit	374
„ 148.	Relative Wärmeleitungsfähigkeit fester, flüssiger und gasförmiger Körper.	375
„ 149.	Litteratur, betreffend Wärmeleitung	377

Optische Interferenz. Wellenlänge.

	Seite
Tab. 150. Farben Newton'scher Ringe	379
„ 151. Wellenlänge Fraunhoferscher Linien	380
„ 152. Wellenlänge einiger Spectrallinien	382

Brechungsexponenten.

Tab. 153. Brechungsexponenten isotroper Substanzen ausser Glas	384
„ 154. Brechungsexponenten der Alaune	391
„ 155. Brechungsexponenten optisch einaxiger Krystalle	393
„ 156. Brechungsexponenten des Kalkspathes	397
„ 157. Brechungsexponenten des Quarzes	398
„ 158. Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch zweiaxiger Krystalle	399
„ 159. Litteratur, betr. Brechungsexponenten isotroper Substanzen (ausser Glas) und isotroper, optisch einaxiger und optisch zweiaxiger Krystalle	412
„ 160. Einfluss der Temperatur auf die Brechungsexponenten der Krystalle	415
„ 161. Brechungsexponenten optischer Gläser	417
„ 162. Brechungsexponenten des Wassers gegen Luft	419
„ 163. Absolute Brechungsexponenten des Wassers	420
„ 164. Brechungsexponenten einiger ausgewählter Flüssigkeiten	421
„ 165. Brechungsexponenten flüssiger organischer Verbindungen	425
„ 166. Brechungsexponenten einiger organischer Verbindungen und condensirter Gase	438
„ 167. Mittlere Abnahme der Brechungsexponenten organischer Verbindungen für 1° Temperaturzuwachs	439
„ 168. Brechungsexponenten einiger wässerigen Lösungen	440
„ 169. Brechungsexponenten einiger Lösungen und Mischungen	442
„ 170. Litteratur, betr. Brechungsexponenten von Gläsern und Flüssigkeiten	444
„ 171. Brechungsexponenten von Gasen und Dämpfen	447

Optische Drehung.

Tab. 172. Specifische Drehung $[\alpha]_D$ activer organischer Substanzen	450
„ 173. Specifische Drehung $[\alpha]$ activer organischer Substanzen für verschiedene Lichtarten	458
„ 174. Drehung der Polarisationssebene des Lichtes in Krystallen	459
„ 175. Formeln für die Drehung in Quarz und Natriumchlorat bei verschiedenen Temperaturen	460
„ 176. Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene in unorganischen Verbindungen	461
„ 177. Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene in organischen Verbindungen	463
„ 178. Optische Saccharimetrie	466

Elektrische Leitung.

Tab. 179. Elektrische Leitungsfähigkeit der Metalle	468
„ 180. Elektrische Leitungsfähigkeit von Legirungen und Amalgamen	470
„ 181. Elektrische Leitungsfähigkeit geschmolzener Salze	472
„ 182. Elektrische Leitungsfähigkeit von Kohle, Mineralien, Glas u. A.	473
„ 183. Elektrische Leitungsfähigkeit verdünnter Schwefelsäure	474
„ 184. Elektrische Leitungsfähigkeit verdünnter Salpetersäure, Salzsäure, Brom-, Jodwasserstoffsäure	475
„ 185. Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Säurelösungen	476
„ 186. Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen	479

XI

	Seite
Tab. 187. Elektrische Leitungsfähigkeit flüssiger organischer Verbindungen	491
„ 187a. Elektrische Leitungsfähigkeit flüssiger organischer Verbindungen, sowie von Wasser und Eis	492
„ 188. Moleculare elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Lösungen.	493
„ 189. Moleculare elektrische Leitungsfähigkeit und Affinitätsgrößen verdünnter organischer Säuren	496
„ 190. Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei Metallen, Legirungen und Amalgamen.	503
„ 191. Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei Graphit, Kohle, Salzen	508
„ 192. Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei wässrigen Säurelösungen.	509
„ 193. Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei wässrigen Salzlösungen und Wasser	510
„ 194. Elektrischer Leitungswiderstand fester und flüssiger Körper, in legalen Ohm	514
„ 195. Litteratur, betr. elektrische Leitungsfähigkeit	515

Dielektricität.

Tab. 196. Dielektricitätsconstante isolirender Substanzen.	521
--	-----

Erdmagnetismus.

Tab. 197. Erdmagnetische Deklination	526
„ 198. Erdmagnetische Inklination	527
„ 199. Erdmagnetische Horizontal-Intensität	528
„ 200. Erdmagnetische Elemente für einige Orte	529

Schallgeschwindigkeit.

Tab. 201. Schallgeschwindigkeit in festen Körpern	530
„ 202. Schallgeschwindigkeit in Flüssigkeiten und Gasen	531
„ 203. Schallgeschwindigkeit in trockener, atmosphärischer Luft zwischen — 40 und 60° .	532
„ 204. Litteratur, betr. Schallgeschwindigkeit	533

Reduction der Lufttemperatur auf Meeresniveau.

Tab. 205. Verticale Vertheilung der Lufttemperatur	534
--	-----

Maasseinheiten. Mechanisches Wärmeäquivalent. Lichtgeschwindigkeit.

Tab. 206. Maasseinheiten	535
„ 207. Elektrische Maasseinheiten. Mechanisches Aequivalent der Wärme. Fortpflanzungs- geschwindigkeit des Lichtes	538

Zeitschriften.

Tab. 208. Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften	539
Alphabetisches Register	561

Verzeichniss der Mitarbeiter.

Auf der ersten Seite jeder Tabelle ist der Name des Verfassers genannt, auf den folgenden Seiten abgekürzt wiederholt.

Dr. C. Barus, Washington.

Blaschke, Berlin (*Bl*).

Prof. Dr. R. Börnstein, Berlin (*B*).

Dr. E. Heilborn, Berlin (*H*).

Prof. Dr. H. Kayser, Hannover (*K*).

Prof. Dr. H. Landolt, Berlin (*L*).

Dr. E. Less, Berlin (*Ls*).

Reg.-R. Dr. L. Löwenherz †, Berlin.

Dr. W. Marckwald, Berlin (*M*).

Geh. Admiral.-R. Prof. Dr. G. Neumayer, Hamburg.

Dr. E. Rimbach, Berlin (*R*).

Dr. K. Scheel, Berlin (*Schl*).

Dr. O. Schönrock, Berlin (*Schk*).

Dr. F. Schütt, Berlin (*Sch*).

Dr. H. Traube, Berlin (*H. T.*)

Dr. W. Traube, Berlin (*W. T.*)

Reg.-R. Dr. B. Weinstein, Berlin.

Berichtigung zu Tabelle Nr. 174, S. 459.

Der Drehungswinkel des Calciumhyposulfats für grünes Licht ist nicht $1,642^{\circ}$, sondern $2,091^{\circ}$. (Pape.)

Atomgewichte der chemischen Elemente.

Mittelwerthe aus den vorhandenen Bestimmungen, berechnet von 1) Loth. Meyer und K. Seubert. Die Atomgewichte der Elemente, Leipzig 1883. — Pharmaceutische Rundschau von Hoffmann, New York. Bd. 9. April 1891. 2) Ostwald, Lehrbuch der allgemeinen Chemie. 1891. Bd. 1, 30—125. 3) F. W. Clarke. Nach Meyer und Seubert. Pharmaceutische Rundschau a. a. O.

Name	Zeichen	L. Meyer und Seubert		Ostwald		Fehlergrenze ±	F. W. Clarke
		H = 1 O = 15,96	O = 1	O = 1	O = 16		H = 1 O = 15,96
Aluminium.	Al	27,04	1,694	1,693	27,08	0,01	26,93
Antimon .	Sb	119,6	7,494	7,521	120,34	0,10	119,7
Arsen . .	As	74,9	4,693	4,688	75,00	0,01	74,81
Baryum ¹⁾ .	Ba	136,9	8,578	8,565	137,04	0,05	136,7
Beryllium .	Be	9,03	0,566	0,569	9,102		8,98
Blei . . .	Pb	206,39	12,932	12,932	206,911	0,009	206,43
Bor ²⁾ . .	B	10,9	0,683	0,688	11,01		10,97
Brom . . .	Br	79,76	4,997	4,9977	79,963	0,003	79,75
Cadmium ³⁾ .	Cd	111,5	6,986	7,005	112,08		111,7
Caesium .	Cs	132,7	8,315	8,305	132,88	0,07	132,6
Calcium . .	Ca	39,91	2,501	2,500	40,00		39,90
Cer . . .	Ce	139,9	8,766	8,764	140,23	0,02	139,9
Chlor . . .	Cl	35,37	2,2159	2,2158	35,453	0,004	35,36
Chrom . .	Cr	52,0	3,258	3,259	52,15		51,97
Decipium(?)				10,7 (?)	171 (?)		
Didym . .	Di	142,1 (?)	8,904 (?)	8,883(?)	142,12 (?)	0,03(?)	141,9(?)
Praseodym	Pr			8,98	143,6		
Neodym .	Nd			8,80	140,8		
Eisen . . .	Fe	55,88	3,501	3,500	56,00		55,86
Erbium . .	Er	166 (?)	10,4 (?)	10,375(?)	166,00(?)	0,1 (?)	165,9(?)
Fluor . . .	Fl	19,06	1,194	1,188	19,00	0,02	18,95
Gallium . .	Ga	69,9	4,38	4,369	69,9		68,83
Germanium	Ge	72,3	4,53	4,52	72,32		72,12
Gold ⁴⁾ . .	Au	196,7	12,325	12,328	197,25		196,8
Indium . .	In	113,6	7,118	7,106	113,7		113,4
Iridium ⁵⁾ .	Ir	192,5	12,06	12,074	193,18		192,6
Jod . . .	J	126,53	7,9284	7,929	126,864	0,0035	126,53
Kalium . .	K	39,03	2,446	2,446	39,136	0,003	39,01
Kobalt ⁶⁾ .	Co	58,6	3,67	3,687	59,0		58,85
Kohlenstoff	C	11,97	0,7502	0,7502	12,003	0,001	11,97
Kupfer ⁷⁾ .	Cu	63,18	3,959	3,965	63,44	0,15	63,24
Lanthan .	La	138,2	8,659	8,656	138,5		137,9

Neuere, bei obigen Zahlen noch nicht berücksichtigte Bestimmungen:

- ¹⁾ Baryum. 137,43 (O = 16). Richards, Ztschr. anorg. Chemie 8. 471. 1893.
²⁾ Bor. 10,825 (O = 16). Abrahall, Journ. chem. Soc. 61. 666. 1892. — 10,966 (O = 16). Ramsay und Aston, Chem. News 66. 92. 1892. — 10,945 (O = 16). Rimbach, Ber. d. ch. Ges. 26. 164. 1893.
³⁾ Cadmium. 112,055 (O = 16). Lorimer und Smith, Ztschr. anorg. Chem. 1. 367. 1892. — 112,071 (O = 16). Morse und Jones, Amer. chem. Journ. 14. 261. 1892.
⁴⁾ Gold. 196,762 (O = 15,96). 197,256 (O = 16). Mallet, Chem. News 59. 243. 1889.
⁵⁾ Iridium. 192,75 (H = 1). 193,234 (O = 16). Joly, C. R. 110. 1131. 1890.
⁶⁾ Kobalt. 59,67 (H = 1). Winkler, Ztschr. anorg. Chem. 4. 25. 1893.
⁷⁾ Kupfer. 63,604 (O = 16). Richards, Ztschr. anorg. Chem. 1. 150—210. 1892.

Atomgewichte der chemischen Elemente.

Name	Zeichen	L. Meyer und Seubert		Ostwald		Fehlergrenze ±	F.W. Clarke H = 1 O = 15,96
		H = 1 O = 15,96	O = 1	O = 1	O = 16		
Lithium . .	Li	7,01	0,439	0,439	7,030	0,004	7,00
Magnesium ¹⁾	Mg	24,3	1,523	1,523	24,376		24,24
Mangan . .	Mn	54,8	3,43	3,443	55,09		54,86
Molybdän .	Mo	95,9	6,01	6,006	96,1		95,76
Natrium . .	Na	22,995	1,4408	1,441	23,058	0,004	22,99
Nickel ²⁾ . .	Ni	58,6	3,67	3,656	58,5		58,55
Niob . . .	Nb	93,7	5,87	5,89	94,2		93,76
Osmium . .	Os	190,3	11,924	11,975	191,6	0,5	191,2
Palladium ³⁾	Pd	106,35	6,664	6,668	106,69		106,3
Phosphor .	P	30,96	1,940	1,939	31,025		30,92
Platin . .	Pt	194,3	12,177	12,177	194,83	0,08	194,5
Quecksilber	Hg	199,8	12,52	12,522	200,36		199,5
Rhodium .	Rh	102,7	6,435	6,443	103,1		103,24
Rubidium .	Rb	85,2	5,34	5,340	85,44	0,02	85,3
Ruthenium .	Ru	101,4	6,353	6,354	101,66		101,34
Samarium .	Sm			9,384	150,15		149,6
Sauerstoff .	O	15,96	1	1	16		15,96
Scandium .	Sc	43,97	2,755	2,755	44,09		43,89
Schwefel .	S	31,98	2,0037	2,0039	32,063	0,004	31,98
Selen . . .	Se	78,87	4,942	4,942	79,07		78,8
Silber . . .	Ag	107,66	6,7456	6,746	107,938	0,004	107,66
Silicium . .	Si	28,3	1,773	1,775	28,40		28,33
Stickstoff .	N	14,01	0,8779	0,8756	14,041	0,004	14,00
Strontium .	Sr	87,3	5,47	5,470	87,52		87,4
Tantal . .	Ta	182	11,42	11,425	182,8		182,1
Tellur . .	Te	125	7,832	7,812	125		124,7
Thallium ⁴⁾	Tl	203,7	12,76	12,759	204,15	0,01	203,67
Thorium . .	Th	231,9	14,53	14,53	232,4		232,0
Thulium (?)	Tu			8,112 (?)	129,8 (?)		
Titan . . .	Ti	48,0	3,008	3,008	48,13		47,88
Uran . . .	U	238,8	14,962	14,962	239,4	0,2-0,3	239,0
Vanadin . .	V	51,1	3,20	3,201	51,21		51,27
Wasserstoff	H	1	0,06265	0,0627	1,0032	0,0005	1
Wismuth .	Bi	208,38	13,056	13,00	208,0		208,4
Wolfram . .	W	183,6	11,50	11,50	184,0		183,5
Ytterbium .	Yb	172,6	10,81	10,825	173,2		172,6
Yttrium . .	Y	88,9	5,57	5,56	89,0		88,9
Zink . . .	Zn	65,10	4,079	4,086	65,38	0,08	65,14
Zinn . . .	Sn	118,8	7,444	7,381	118,10		118,7
Zirkonium .	Zr	90,4	5,66	5,667	90,67		90,37

Neuere, bei obigen Zahlen noch nicht berücksichtigte Bestimmungen:

¹⁾ Magnesium. 24,287 (O = 16). Burton und Vorce, Chem. News **62**. 267. 1890.

²⁾ Nickel. 58,90 (H = 1). Winkler, Ztschr. anorg. Chem. **4**. 25. 1893.

³⁾ Palladium. 105,459 (H = 1). 105,723 (O = 16). Bailey und Lamb, Journ. chem. Soc. **61**. 745. 1892. — 105,438 (O = 15,96). 105,702 (O = 16). Joly und Leidié, C. R. **116**. 146. 1893.

⁴⁾ Thallium. 203,62 (H = 1). 204,131 (O = 16). Lepierre, C. R. **116**. 580. 1893.

Atomgewichts-Bestimmungen,

welche den in Tab. 1 u. 1a aufgeführten Berechnungen von L. Meyer u. Seubert und Ostwald zu Grunde liegen.

Die unter L. M. u. S. aufgeführten Zahlen beziehen sich auf $H = 1$, die unter Ostw. aufgeführten auf $O = 16$.

- Aluminium.** *L. M. u. S.* Terrell 27,03 (1879), Mallet 27,04 (1880). — *Ostw.* Mallet 27,08 (1880).
- Antimon.** *L. M. u. S.* Cooke 119,61 (1880). — *Ostw.* Schneider 120,57 (1856), Cooke 120,256 (1880), Bongartz 120,05 (1883), Popper 120,70 (1887).
- Arsen.** *L. M. u. S.* Pelouze 74,83 (1845), Kessler 75,16 (1855, 1861), Dumas 74,77 (1859). — *Ostw.* Pelouze 75,0 (1845), Dumas 74,97 (1859).
- Baryum.** *L. M. u. S.* Pelouze 136,96 (1845), Marignac 136,93 (1848, 1858). — *Ostw.* Pelouze 137,32 (1845), Marignac 137,14 (1848, 1858), Dumas 137,02 (1859).
- Beryllium.** *L. M. u. S.* Nilson und Pettersson 9,081 (1880), Krüss und Morath 9,027 (1890). — *Ostw.* Nilson und Pettersson 9,102 (1880).
- Blei.** *L. M. u. S.* Stas 206,39 (1860). — *Ostw.* Stas 206,911 (1860).
- Bor.** *L. M. u. S.* Berzelius 10,98 (1822), Laurent 10,84 (1849). — *Ostw.* Berzelius 11,01 (1822).
- Brom.** *L. M. u. S.* Stas 79,76 (1865). — *Ostw.* Stas 79,9628 (1865).
- Cadmium.** *L. M. u. S.* v. Hauer 111,65 (1857), Partridge 111,52 (1890). — *Ostw.* v. Hauer 111,93 (1857), Huntington 112,24 (1882).
- Caesium.** *L. M. u. S.* Bunsen 132,65 (1863), Johnson und Allen 132,70 (1863). — *Ostw.* Bunsen 132,99 (1863), Johnson und Allen 133,05 (1863), Godeffroy 132,65 (1876).
- Calcium.** *L. M. u. S.* Erdmann und Marchand 39,91 (1842, 1844, 1850). — *Ostw.* Erdmann und Marchand 40,00 (1850).
- Cer.** *L. M. u. S.* Robinson 139,89 (1884), Brauner 139,87 (1885). — *Ostw.* Robinson 140,24 (1884), Brauner 140,221 (1885).
- Chlor.** *L. M. u. S.* Stas 35,37 (1860, 1865). — *Ostw.* Stas 35,4529 (1865).
- Chrom.** *L. M. u. S.* Meineke 52,00 (1891). — *Ostw.* Siewert 52,12 (1861), Baubigny 52,22 (1884), Rawson 52,171 (1889).
- Decipium.** *Ostw.* Delafontaine 171 (1881), Cleve 171 (1884).
- Didym.** *L. M. u. S.* Cleve 142,1 (1883). — *Ostw.* Cleve 142,1 (1883). Praseodym 143,6, Neodym 140,8 Auer von Welsbach (1885).
- Eisen.** *L. M. u. S.* Erdmann und Marchand 55,86 (1844), Maumené 55,86 (1846), Dumas 56,01 (1859). — *Ostw.* Berzelius 56,03 (1846), Erdmann und Marchand 56,005 (1844), Maumené 56,00 (1850).
- Erbium.** *L. M. u. S.* Cleve 166 (1880). — *Ostw.* Cleve 166 (1880).
- Fluor.** *L. M. u. S.* Louyet 19,05 (1849), Dumas 18,97 (1859), Moissan 19,05 (1890). — *Ostw.* Louyet 19,04 (1849), Dumas 19,00 (1859), de Luca 18,95 (1862), Christensen 18,99 (1887).
- Gallium.** *L. M. u. S.* Lecoq de Boisbaudran 69,91 (1878). — *Ostw.* Lecoq de Boisbaudran 69,9 (1878).
- Germanium.** *L. M. u. S.* Winkler 72,3 (1886). — *Ostw.* Winkler 72,32 (1886).
- Gold.** *L. M. u. S.* Krüss 196,64 (1887), Thorpe und Laurie 196,852 (1887). — *Ostw.* Krüss 197,16 (1887), Thorpe und Laurie 197,34 (1887).
- Indium.** *L. M. u. S.* Winkler 113,6 (1867), Bunsen 113,56 (1870). — *Ostw.* Winkler 113,7 (1867), Bunsen 113,68 (1870).
- Iridium.** *L. M. u. S.* Seubert 192,5 (1878). — *Ostw.* Seubert 193,18 (1878).
- Jod.** *L. M. u. S.* Stas 126,54 (1865). — *Ostw.* Stas 126,864 (1865).
- Kallium.** *L. M. u. S.* Stas 39,03 (1857, 1860, 1865). — *Ostw.* Stas 39,1361 (1865).
- Kobalt.** *L. M. u. S.* Russell 58,59 (1863). — *Ostw.* Lee 59,12 (1871). Zimmermann 58,89 (1886).
- Kohlenstoff.** *L. M. u. S.* Dumas und Stas 11,97 (1841), Erdmann und Marchand 11,975 (1841), Roscoe 11,973 (1882). — *Ostw.* Dumas und Stas 11,998 (1841), Erdmann und Marchand 12,009 (1841), Stas 12,004 (1849), Roscoe 12,003 (1882), v. d. Plaats 12,003 (1885).
- Kupfer.** *L. M. u. S.* Hampe 63,18 (1874). — *Ostw.* Hampe 63,339 (1874), Shaw 63,49 (1887), Richards 63,593 (1889).

Atomgewichts-Bestimmungen.

- Lanthan. *L. M. u. S.* Brauner 138,2 (1882). — *Ostw.* Brauner 138,45 (1882), Cleve 138,55 (1883).
- Lithium. *L. M. u. S.* Stas 7,01 (1865). — *Ostw.* Stas 7,0303 (1865).
- Magnesium. *L. M. u. S.* Marignac 24,3 (1884). — *Ostw.* Marignac 24,376 (1884).
- Mangan. *L. M. u. S.* v. Hauer 54,83 (1857), Dumas 54,85 (1859). — *Ostw.* v. Hauer 54,907 (1857), Dewar und Scott 55,16 (1883), Marignac 55,113 (1884).
- Molybdän. *L. M. u. S.* Liechti und Kempe 95,9 (1873). — *Ostw.* Dumas 96,05 (1859), Liechti und Kempe — L. Meyer 96,08 (1873), v. d. Pfordten 96,13 (1883).
- Natrium. *L. M. u. S.* Stas 22,995 (1860, 1865). — *Ostw.* Stas 23,0575 (1865).
- Nickel. *L. M. u. S.* Russell 58,6 (1862). — *Ostw.* Baubigny 58,35 (1883), Zimmermann 58,71 (1886).
- Niob. *L. M. u. S.* Marignac 93,7 (1865). — *Ostw.* Marignac 94,20 (1865).
- Osmium. *L. M. u. S.* Seubert 190,3 (1890). — *Ostw.* Seubert 191,6 (1888).
- Palladium. *L. M. u. S.* Keiser 106,35 (1889). — *Ostw.* Keiser 106,69 (1889).
- Phosphor. *L. M. u. S.* Schroetter 30,96 (1851). — *Ostw.* Schroetter 31,025 (1851).
- Platin. *L. M. u. S.* Seubert 194,3 (1880). — *Ostw.* Seubert 194,83 (1880).
- Quecksilber. *L. M. u. S.* Erdmann und Marchand 199,8 (1844). — *Ostw.* Erdmann und Marchand 200,36 (1844).
- Rhodium. *L. M. u. S.* Joergensen 102,79 (1883), Seubert und Kobbé 102,718 (1890). — *Ostw.* Joergensen 103,05 (1883).
- Rubidium. *L. M. u. S.* Bunsen 85,18 (1861), Piccard 85,20 (1862), Godeffroy 85,25 (1875). — *Ostw.* Bunsen 85,41 (1861), Piccard 85,42 (1862), Godeffroy 85,48 (1875).
- Ruthenium. *L. M. u. S.* Joly 101,4 (1889). — *Ostw.* Joly 101,66 (1889).
- Samarium. *Ostw.* Cleve 150,15 (1884).
- Sauerstoff. *L. M. u. S.* Erdmann und Marchand 15,96 (1842), Dumas 15,96 (1842). — *Ostw.* [16,000].
- Scandium. *L. M. u. S.* Nilson 43,97 (1880). — *Ostw.* Nilson 44,09 (1880).
- Schwefel. *L. M. u. S.* Stas 31,9795 (1860). — *Ostw.* Stas 32,0626 (1860).
- Selen. *L. M. u. S.* Pettersson und Ekman 78,875 (1876). — *Ostw.* Pettersson und Ekman 79,070 (1876).
- Silber. *L. M. u. S.* Stas 107,66 (1860, 1865). — *Ostw.* Stas 107,9376 (1865).
- Silicium. *L. M. u. S.* Thorpe und Young 23,3 (1887). — *Ostw.* Thorpe und Young 28,4 (1887).
- Stickstoff. *L. M. u. S.* Stas 14,014 (1860, 1865). — *Ostw.* Stas 14,0410 (1865).
- Strontium. *L. M. u. S.* Marignac 87,2 (1858), Dumas 87,31 (1859). — *Ostw.* Marignac 87,47 (1858), Dumas 87,604 (1859).
- Tantal. *L. M. u. S.* Marignac 180,9—183,7 (1865). — *Ostw.* Marignac 182,8 (1865).
- Tellur. *L. M. u. S.* Brauner 124,6—125,1 (1883) (1889). — *Ostw.* Brauner 124,9—125,4 (1883) (1889).
- Thallium. *L. M. u. S.* Crookes 203,65 (1872). — *Ostw.* Crookes 204,146 (1872).
- Thorium. *L. M. u. S.* Nilson und Krüss 231,9 (1887). — *Ostw.* Nilson und Krüss 232,4 (1887).
- Thulium. *Ostw.* Cleve 129,8 (Oxyd = TuO) (1880).
- Titan. *L. M. u. S.* Thorpe 48,013 (1883, 1885). — *Ostw.* Thorpe 48,130 (1883, 1885).
- Uran. *L. M. u. S.* Zimmermann 238,8 (1882, 1886). — *Ostw.* Zimmermann 239,3—239,5 (1882, 1886).
- Vanadin. *L. M. u. S.* Roscoe 51,13 (1867). — *Ostw.* Roscoe 51,21 (1867).
- Wasserstoff. *L. M. u. S.* [1,000]. — *Ostw.* Keiser 1,0032 (1888).
- Wismuth. *L. M. u. S.* Classen 208,376 (1889). — *Ostw.* Schneider 208,0 (1851), Loewe 207,85 (1883), Marignac 208,6 (1884).
- Wolfram. *L. M. u. S.* Schneider 183,6 (1850), Roscoe 183,53 (1872). — *Ostw.* Schneider 184,10 (1850) Roscoe 184,08 (1872).
- Ytterbium. *L. M. u. S.* Marignac 172,5 (1878), Nilson 172,73 (1880). — *Ostw.* Nilson 173,17 (1880).
- Yttrium. *L. M. u. S.* Cleve 88,9 (1883). — *Ostw.* Cleve 89,02 (1883).
- Zink. *L. M. u. S.* Marignac 65,17 (1884), Baubigny 65,3 (1883), Morse und Burton 65,107 (1888). — *Ostw.* Baubigny 65,40 (1883), Marignac 65,368 (1884), van der Plaats 65,34 (1885), Morse und Burton 65,269 (1888), Gladstone und Hibbert 65,34 (1889).
- Zinn. *L. M. u. S.* Classen und Bongartz 118,803 (1888). — *Ostw.* Vlandereen 118,16 (1858), Dumas 118,12 (1859), van der Plaats 118,08 (1885).
- Zirkonium. *L. M. u. S.* Marignac 90,3—90,6 (1860). — *Ostw.* Marignac 90,71 (1860), Bailey 90,634 (1889).

Atomgewichts-Verhältniss zwischen Wasserstoff und Sauerstoff.

Versuche zur Feststellung desselben.

H : O = 1 :

I. Durch Synthese des Wassers.

1. Gewichtssynthese.

a) Wägung der im Wasser enthaltenen Sauerstoffmenge. Verbrennen einer beliebigen Menge H durch gewogenes CuO, Bestimmung des entstandenen Wassers, O aus dem Gewichtsverlust des CuO.

Berzelius und Dulong. 1819. [Ann. chim. phys. (2) 15. 386.] H : O = 1 : 16 Min. 15,87 Max. 16,10.

15,96 Dumas. 1842. [C. R. 14. 537.] H : O = 1 : 15,96 Min. 15,90 Max. 16,03 [L. Meyer u. Seubert, Atomgewichte 18]. — H : O = 1 : 15,98 (unterste Grenze) mit den Correctionen nach Dumas u. Melsens. [Ostwald, Lehrb. 1891. 44.]

15,96 Erdmann und Marchand. 1842. [Journ. pr. Chem. 26. 468.] H : O = 1 : 15,96 Min. 15,89 Max. 16,02. 8 Versuche in 2 Reihen. [L. M. u. S. 18]. — H : O = 1 : 15,93 (1. Reihe, 3 Vers.). — H : O = 1 : 16,00 (2. Reihe, 5 Vers.) [Ostw. L. 44].

16,00 Dittmar und Hendersson. 1890. [Proc. of the Phil. Soc. of Glasgow 1890—1891.] H : O = 1 : 15,87.

15,87

b) Wägung der im Wasser enthaltenen Wasserstoffmenge. Verbrennen einer bestimmten gewogenen oder gemessenen Menge H durch beliebige Menge CuO, Wägung des entstandenen Wassers.

Thomsen. 1870. [Ber. d. ch. Ges. 3. 928.] H gemessen. Dichte des H nach Regnault (s. u.) H : O = 1 : 15,96. — Mit der Rayleigh-Crafts'schen Correction (s. u.) wird H : O = 1 : 15,91 [Noyes, Amer. Chem. Journ. 12. 459. 1890].

15,96

15,91

van der Plaats. 1886. [Ann. chim. phys. (6) 7. 529.] H gemessen. Dichte des H nach Regnault. H : O = 1 : 15,94—15,96. — Mit der Rayleigh-Crafts'schen Correction H : O = 1 : 15,89—15,91 [Noyes, l. c.].

15,94—15,96

15,89—15,91

Cooke und Richards. 1888. [Amer. Chem. Journ. 10. 81.] H gasförmig gewogen. H : O = 1 : 15,953. — Mit der Rayleigh'schen Correction H : O = 1 : 15,869 [C. u. R. Amer. Chem. J. 10. 191].

15,953. 15,869

Keiser. 1888. [Americ. Chem. Journ. 10. 249.] H gewogen in Form von Palladiumwasserstoff. H : O = 1 : 15,9492 Min. 15,943 Max. 15,958.

15,9492

Noyes. 1890. [Americ. Chem. Journ. 12. 441.] Verbrennen von H in gewogenem Apparat unter gleichzeitiger Condensation des H₂O im selben Apparat. Bestimmung des H durch die Gewichtszunahme, des gebildeten H₂O durch die Gewichts Differenz nach dem Verdampfen. H : O = 1 : 15,8955. — Mit Keiser's Correction [Americ. Ch. J. 18. 253] H : O = 1 : 15,898. [Noyes l. c. 18. 355].

15,8955

15,898

c) Wägung der im Wasser enthaltenen Sauerstoff- und Wasserstoffmenge.

Lord Rayleigh. [Chem. News 59. 147. 1889.] Verbrennen gewogener Mengen beider Gase im Eudiometer. Bestimmung der in Verbindung getretenen Mengen aus der Gewichts Differenz und der Menge und Analyse des Rückstandes. H : O = 1 : 15,89.

15,89

2. Volumsynthese.

Bestimmung des Verhältnisses der Volumina, in welchem die Gase zu Wasser zusammentreten. Verpuffen gemessener Mengen der Gase, Messen und Analysiren des Rückstandes.

A. Scott. 1887. [Proc. Roy. Soc. Lond. 42. 396, Chem. News 56. 173.] Verbindungsverhältniss in vol. H : O = 1,994 : 1. — [Chem. News 57. 75. 1888. Privatmitth. an Lord Rayleigh] H : O = 1,9965 : 1. — [Rep. Brit. Assoc. Bath 1888. 631] H : O = [1,995—1,998—1,999] 2,001 : 1. (4 Versuche). Atomgewichts. u. Regnault und Lord Rayleigh.

Morley. 1891. [Nature 42. 530. Sill. Journ. (3) 41. 220 u. 276.] Verbindungsverhältniss in vol. H : O = 2,00023 : 1. — Mit Lord Rayleigh's (s. u.) Zahl für das Verhältniss der Dichten 1 : 15,884 wird das Atomgewicht H : O = 1 : 15,882.

15,882

II. Durch Bestimmung der Dichte der Gase.

Wägung bestimmter oder gleicher Volumina.

Dumas und Boussingault. 1841. [C. R. 12. 1005] gefunden Dichte des O bez. auf Luft = 1,1057 (Mittel). — Mit Regnault's Zahl. für H und dem Volumverhältniss 2 : 1 ergibt dies H : O = 1 : 15,954.

15,954

Regnault. 1845. [C. R. 20. 975] gefunden Dichte bez. auf Luft H = 0,06926 O = 1,10563. Unter Annahme des Verbindungsverhältnisses 2 vol. H : 1 vol. O wird das Atomgewicht H : O = 1 : 15,961. — Mit der Correction von Lord Rayleigh (Proc. Roy. Soc. 43. 356) für die Auftriebsdifferenz des leeren und gefüllten Ballons, berechnet durch Crafts (C. R. 106. 1664) wird H : O = 1 : 15,911. — Kommt hierzu Scott's (s. oben) Verbindungsverhältniss 1,9965 : 1, so wird H : O = 1 : 15,939.

15,961

15,911

15,939

Lord Rayleigh. 1888. [Proc. Roy. Soc. 43. 356. Chem. News 57. 73.] Wägen gleicher Volumina. Verhältniss der Dichten der Gase 1 : 15,884. Mit dem Scott'schen (s. oben) Verbindungsverhältniss vol. 1,9965 : 1 wird das Verhältniss der Atomgewichte H : O = 1 : 15,912.

15,912

Geographische Länge und Breite einiger Orte,

Höhe über dem Meeresniveau,

Schwerkraft, bezogen auf 45° geogr. Breite und Meeresniveau.

Die Längen und Breiten sind meistens nach den Zusammenstellungen von Auwers (Geogr. Jahrb. 12, p. 476. 1888) und W. Jordan (Grundzüge der astron. Zeit- u. Ortsbestimmung, p. [25], 1885) angegeben, die Seehöhen nach Jordan (Kalender für Vermessungskunde für 1876) u. R. Wolf (Handbuch der Astron. II, p. 660. 1872). Wo ausser den Metern noch Decimeter der Seehöhe angegeben sind, ist die Schienenhöhe des Hauptbahnhofes der betreffenden Stadt über Ostseemittelwasser (Swinemünde) gemeint.

Die Schwerkraft ist berechnet nach der Formel von Broch (Trav. et Mém. du Bur. internat. des P. et Mes. I, A, p. 9. 1881):

$$g = g_{0,45} (1 - 0,00259 \cos 2 \varphi) (1 - 0,000000196 H),$$

wobei φ die geographische Breite, H die Seehöhe in Metern, und $g_{0,45}$ die = 1 gesetzte Schwerkraft in 45° Breite und Meeresniveau bedeutet.

Nach Helmert (Die math. u. phys. Theorien der höhern Geodäsie, II, p. 241. 1884) ist $g_{0,45} = 9,805966$ m.

Stw. = Sternwarte (n. = neue, a. = alte), Met. = Meteorologische Beobachtungsstation, Bhf. = Hauptbahnhof, Schienenhöhe.

Ort	Länge, östlich von Greenwich	Nörtl. Breite	Seehöhe	Schwerkraft
Aachen, Granusthurm	6° 5' 15"	50° 46' 40"	(Bhf.) 184,9 m	1,000 483
Aberdeen, Stw.	357 54 18	57 8 57,8	(Met.) 14	1,001 063
Altona, Stw.	9 56 35	53 32 45,3	(Met.) 30	1,000 756
Amsterdam	4 53 15	52 22 30	(Met.) 4	1,000 659
Antwerpen	4 24 15	51 13 15	(Bhf.) 7,6	1,000 567
Athen, Stw.	23 43 45	37 58 20,0	120	0,999 347
Baltimore, Met.	283 23	39 18	23	0,999 483
Basel, Münster	7 35 45	47 33 25	(Bhf.) 279,0	1,000 176
Batavia, Met.		—6 11 0	8	0,997 468
Berlin, n. Stw.	13 23 44	52 30 16,7	(Bhf.) 35,0 ¹⁾	1,000 664
Bern, Stw.	7 26 25	46 57 8,7	572	1,000 064 ²⁾
Bologna, Stw.	11 21 14	44 29 47	88	0,999 937
Bonn, Stw.	7 5 49	50 43 45,0	(Bhf.) 55,8	1,000 504
Bordeaux, Stw.	359 28 39	44 50 7,3	(Met.) 74	0,999 970
Boston, Met.	288 56	42 21	38	0,999 753
Braunschweig, Andreasthurm	10 31 30	52 16 6	(Bhf.) 72,1	1,000 636
Bremen, St. Ansgarius . . .	8 48 15	53 4 48	4,3	1,000 720
Breslau, Stw.	17 2 14	51 6 56,5	(Bhf.) 118,0	1,000 526
Breteuil, Parc. St. Cloud . .		48 49 53	67	1,000 332
Brocken	10 37 7	51 48 11	1041	1,000 405
Brüssel, Stw.	4 22 11	50 51 10,7	(Bhf.) 18,9	1,000 522 ³⁾
Cambridge, England, Stw. . .	0 5 41	52 12 51,6	(Met.) 12	1,000 643
Cambridge, Mass., Stw. . .	288 52 15	42 22 47,6	64	0,999 751
Cap der guten Hoffnung, Stw.	18 28 41	—33 56 3,2	(Met.) 8	0,999 022
Charkow, Stw.	36 13 40	50 0 10,2	(Met.) 132	1,000 424
Chemnitz	12 53 45	50 49 32	(Bhf.) 305,7	1,000 463
Christiania, Stw.	10 43 28	59 54 43,7	23	1,001 284

¹⁾ Der Normalhöhenpunkt an der Berliner Sternwarte liegt 37,00 m über N.N.

²⁾ Das Eidgenössische Bureau des Poids et Mesures in Bern hat 543 m Seehöhe, und die Schwerkraft ist dort 1,000 069 7.

³⁾ Das Laboratoire du Musée in Brüssel hat 65 m Seehöhe, und die Schwerkraft ist dort 1,000 511 0.

**Geographische Länge und Breite einiger Orte,
Höhe über dem Meeresniveau,
Schwerkraft, bezogen auf 45° geogr. Breite und Meeresniveau.**

Ort	Länge, östlich von Greenwich	Nördl. Breite	Seehöhe	Schwerkraft
Danzig, Stw.	18° 39' 54"	54° 21' 18,0"	(Bhf.) 2,9 m	1,000 830
Darmstadt	8 39 45	49 52 21	(Bhf.) 135,4	1,000 412
Dorpat, Stw.	26 43 23	58 22 47,1	73	1,001 151
Dresden, Stw. Bar. v. Engel- hardt	13 43 43	51 2 16,8	(Bhf.) 114,7	1,000 519
Dublin, Stw.	353 39 43	53 23 13,0	(Met.) 16	1,000 745
Düsseldorf (Bilk), Stw. . . .	6 46 15	51 12 25	(Bhf.) 26,7	1,000 551
Eberswalde, Met.	13 50	52 50	42	1,000 691
Edinburgh, Stw.	356 49 14	55 57 23,2	71	1,000 952
Eisenach	10 20 15	50 58 55	(Bhf.) 199,9	1,000 498
Erlangen, Protest. Kirche . . .	11 0 15	49 35 48	324	1,000 350
Essen	7 1 0	51 27 25	(Bhf.) 67,8	1,000 566
Ferro	342 20 14,7	27 45 0		
Flensburg, Met.	9 26 0	54 47 0	16	1,000 864
Florenz, a. Stw. Mus.	11 15 28	43 46 41	70	0,999 875
Frankfurt a. M., Dom	8 41 15	50 6 43	(Bhf.) 74	1,000 445
Freiburg i. Bad.	7 51 15	47 59 40	(Bhf.) 268,3	1,000 218
Genf, Stw.	6 9 11	46 11 58,8	407	1,000 029
Genua, Mar.-Stw.	8 55 21	44 25 9,3	(Met.) 54	0,999 911
Giessen	8 41 0	50 35 10	142	1,000 474
Glasgow, Stw.	355 42 22	55 52 42,6	(Met.) 56	1,000 949
Görlitz	14 59 15	51 9 20	(Bhf.) 219,5	1,000 509
Göttingen, Stw.	9 56 36	51 31 47,9	(Bhf.) 146,4	1,000 555
Gotha, n. Stw.	10 42 38	50 56 37,5	(Bhf.) 307,1	1,000 473
Graz, Jesuitenschule	15 27 0	47 4 37,2	392	1,000 111
Greenwich, Stw.	0 0 0	51 28 38,1	47	1,000 571
Greifswald, Leuchtturm . . .	13 55 45	54 15 4		
Groningen, Univ.		53 13 12	15	1,000 730
Halle	11 57 45	51 29 38	(Bhf.) 108,0	1,000 561
Hamburg, Stw.	9 58 26	53 33 7	(Bhf.) 6,9	1,000 760
Hannover, Techn. Hochsch. .	9 43 0	52 22 52	(Bhf.) 53,8	1,000 650
Heidelberg	8 42 8	49 24 35	(Bhf.) 111,6	1,000 375
Helgoland, Met.	7 51	54 11	46,6	1,000 807
Helsingfors, Stw.	24 57 17	60 9 42,6	16	1,001 305
Hildesheim	9 57 15	52 9 6	(Bhf.) 85,7	1,000 623
Hongkong, Stw.	114 10 28	22 18 12,2	(Met.) 6	0,998 154
Innsbruck, Met.	11 24	47 16	592	1,000 089
Jena	11 37 15	50 56 29	163	1,000 501
Kairo, Stw.	31 17 14	30 4 38,2	(Met.) 29	0,998 702
Karlsruhe, Stw.	8 24 7	49 0 29,6	(Bhf.) 114,2	1,000 338
Kassel, Martinsthurm	9 30 15	51 19 7	(Bhf.) 182,0	1,000 530
Kew, Stw.	359 41 13	51 28 6	(Met.) 10	1,000 578
Kiel, Stw.	10 8 56	54 20 28,6	(Met.) 5	1,000 829

**Geographische Länge und Breite einiger Orte,
Höhe über dem Meeresniveau,
Schwerkraft, bezogen auf 45° geogr. Breite und Meeresniveau.**

Ort	Länge, östlich von Greenwich	Nördl. Breite	Seehöhe	Schwerkraft
Kiew, Stw.	30° 30' 11"	50° 27' 12,5"	190 m	1,009 453
Koblenz	7 36 0	50 21 39	(Bhf.) 69,2	1,000 468
Köln, Dom	6 57 30	50 56 33	(Bhf.) 50,5	1,000 524
Königsberg, Stw.	20 29 47	54 42 50,6	(Bhf.) 22,0	1,000 857
Konstantinopel, Hag. Soph.	29 0	41 0	50	0,999 630
Kopenhagen, Stw.	12 34 44	55 41 12,9	10	1,000 942
Krakau, Stw.	19 57 36	50 3 50,0	(Met.) 220	1,000 422
Lausanne	6 30	46 31	507	1,000 038
Leiden, Stw.	4 29 5	52 9 20,2		
Leipzig, n. Stw.	12 23 30	51 20 6,3	(Bhf.) 119,9	1,000 544
Lissabon, n. Stw.	350 48 50	38 42 31,3	(Met.) 95	0,999 417
Liverpool, n. Stw.	356 55 43	53 24 3,8	(Met.) 60	1,000 737
London, Standards Office .		51 30	(Bhf.) 5,5	1,000 582
Lübeck, Stw.	10 41 26	53 51 31,1	(Met.) 20	1,000 784
Lüttich, Stw.	5 33 0	50 37 6		
Lyon, Stw.	4 47 2	45 41 40,0		
Madras, Stw.	80 14 50	13 4 8,1	(Met.) 155	1,000 033
Madrid, Stw.	356 18 44	40 24 29,7	663	0,999 457
Magdeburg, Dom	11 38 45	52 8 4	(Bhf.) 47,7	1,000 629
Mailand, Stw. Brera	9 11 30	45 27 59,4	130	1,000 017
Mainz, Dom	8 16 30	49 59 44	85	1,000 433
Mannheim, Stw.	8 27 38	49 29 11,0	97	1,000 385
Marburg, Stw.	8 46 15	50 48 46,9	(Met.) 240	1,000 475
Marseille, n. Stw.	5 23 40	43 18 19,1	45	0,999 838
Melbourne, Stw.	144 58 32	37 49 53,1	(Met.) 30	0,999 353
Metz	6 10 45	49 7 24	182	1,000 336
Moskau, Stw.	37 34 18	55 45 19,8	(Bhf.) 146,7	1,000 921
Mount Washington, Met. . .	288 42	44 16	1914	0,999 559
München, Stw.	11 36 32	48 8 45,5	525	1,000 181
Münster, Ueberwasserkirche	7 37 45	51 58 10	63	1,000 612
Neapel, Stw. Capo di Monte	14 15 8	40 51 45,4	149	0,999 598
New-Orleans, Met.	269 56	29 58	16	0,998 699
New-York, Rutherf. Stw. . .	286 0 51	40 43 48,5	(Met.) 56	0,999 605
Nizza, Mont-gros	7 18	43 43 17	(Met.) 340	0,999 818
Nürnberg, Burg, runder Thurm	11 4 45	49 27 30	(Bhf.) 310,3	1,000 339
Odessa, Stw.	30 45 36	46 28 36,2	48	1,000 124
Oxford, Radcliff Obs. . . .	358 44 21	51 45 36,0	(Met.) 64	1,000 593
Padua, Stw.	11 52 18	45 24 2,5	18	1,000 033
Palermo, Stw.	13 21 10	38 6 44	72	0,999 309
Paris, Obs. Nat.	2 20 15	48 50 11,2	64	1,000 333
Pest, Polyt.	19 3 51	47 29 35	70	1,000 211
Petersburg, Akad.	30 18 22	59 56 29,7	20	1,001 287

**Geographische Länge und Breite einiger Orte,
Höhe über dem Meeresniveau,
Schwerkraft, bezogen auf 45° geogr. Breite und Meeresniveau.**

Ort	Länge, östlich von Greenwich	Nördl. Breite	Seehöhe	Schwerkraft
Petersburg, Phys. Centr. Obs.	° ' "	59° 50' "	11 m	1,001 280
Philadelphia, Stw.	284 50 23	39 57 7,5	(Met.) 36	0,999 539
Pola, Stw.	13 50 45	44 51 49	(Met.) 32	0,999 982
Portsmouth	358 53 48	50 48 3	(Met.) 5	1,000 520
Potsdam, Stw.	13 3 59	52 22 55	32	1,000 654
Prag, Stw.	14 25 23	50 5 18,5	188	1,000 421
Pulkowa, Stw.	30 19 40	59 46 18,7		
Quebec, Stw.	288 47 40	46 48 17,3	(Met.) 70	1,000 149
Regensburg	12 6 0	49 1 10	350	1,000 294
Riga	24 8 30	56 56 36	(Met.) 13	1,001 046
Rio de Janeiro, Stw.	316 49 39	—22 54 23,7	(Met.) 64	0,998 182
Rom, Coll. Rom.	12 28 45	41 53 53,7	53	0,999 710
Rostock	12 8 45	54 5 29	(Met.) 27	1,000 803
Rotterdam	4 29 15	51 55 20		
Saint Louis, Stw.	269 47 43	38 38 3,6	(Met.) 174	0,999 395
San Francisco, Davidson Obs.	237 34 22	37 47 24,1	(Met.) 18	0,999 352
St. Helena, Stw.	354 16 57	—15 55 26	536	0,997 795
Schwerin, Stw.	11 25 14	53 37 37,9	(Met.) 47	1,000 759
Speyer, Stw.	8 26 24	49 18 55,2	(Met.) 105	1,000 368
Stettin, Navigationsschule	14 34 45	53 26 21	(Bhf.) 5,0	1,000 751
Stockholm, Stw.	18 3 30	59 20 34,0	20	1,001 239
Strassburg, n. Stw.	7 46 10	48 35 0	(Münster) 143	1,000 296
Stuttgart, Polyt.	9 10 45	48 46 56	(Bhf.) 249,4	1,000 293
Sydney, Stw.	151 12 23	—33 51 41,1	(Met.) 47	0,999 009
Tiflis	44 50 30	41 41 4	487	0,999 605
Toronto, Canada	280 38 15	43 39 35	103	0,999 859
Toulouse, Stw.	1 27 30	43 36 47	(Met.) 194	0,999 837
Trier	6 38 15	49 45 25	(Bhf.) 132,0	1,000 402
Triest, Stw.	13 45 31	45 38 34	(Met.) 26	1,000 053
Tübingen, Stw.	9 2 30	48 31 12	(Bhf.) 321,5	1,000 254
Turin, Stw.	7 41 48	45 4 8,4	250	0,999 957
Ulm, Münster	9 59 45	48 23 56	(Bhf.) 477,6	1,000 213
Upsala, Stw.	17 34 34	59 51 29,4	(Met.) 24	1,001 279
Utrecht, Stw.	5 7 55	52 5 9,5	13	1,000 632
Venedig, Stw.	12 21 27	45 25 49,5	(Met.) 21	1,000 035
Warschau, Stw.	21 1 49,5	52 13 5,7	110	1,000 624
Washington, Stw.	282 56 59	38 53 38,8	35	0,999 446
Wien, Univ.-Stw.	16 22 55	48 12 35,5	150	1,000 260
Wiesbaden, Neue Ev. Kirche	8 14 45	50 4 58	(Bhf.) 96,3	1,000 438
Wilhelmshaven, Mar.-Stw.	8 8 48	53 31 52,0	(Met.) 10,7	1,000 758
Würzburg	9 58 30	49 47 39	(Bhf.) 183,5	1,000 396
Zürich, Stw. d. Polyt.	8 33 6	47 22 40	470	1,000 123

Reduction der Wägungen auf den luftleeren Raum.

Zu dem durch Wägung in Luft gefundenen Gewicht P ist zu addiren:

$$P \delta \left(\frac{1}{d} - \frac{1}{d_1} \right)$$

wobei bezeichnet:

d das spezifische Gewicht der abgewogenen Substanz,
 d_1 das spezifische Gewicht der Gewichtsstücke,
 δ die Dichte (Gew. von 1 ccm in g) der Luft während der Wägung. Dieselbe
 sich nach Beobachtung 1) b des Barometerstandes (zu reduciren auf 0° nach Tab. 10 oder
 " " " 2) t der Temperatur der Luft im Wagekasten,
 " " " 3) e der Tension des Wasserdampfes der Luft. (Bestimmt mitte
 August'schen Psychrometers nach Tab. 28.)

aus der Formel:
$$\delta = \frac{0,001\,293\,052}{1 + 0,003\,670\,t} \cdot \frac{b - \frac{3}{8}e}{760}$$

Den Werth für den ersten Bruch findet man in Tab. 4. und denjenigen für $\frac{b - \frac{3}{8}e}{760}$ in Tab. 5.

Zur annähernden, für die meisten Zwecke aber genügenden Correction kann $\delta = 0,00125$ gesetzt werden, d. h. es liegt δ zwischen 0,00115 und 0,00125, wenn
 bei dem Luftdruck 720 mm 740 mm 760 mm 780 mm

die Lufttemperatur beträgt - 5° bis + 18° + 2° bis 26° + 9° bis 34° + 17°

Die folgende Tabelle enthält unter Annahme von $\delta = 0,00125$ g die Werthe von

$$\delta \left(\frac{1}{d} - \frac{1}{d_1} \right) 1000 = R$$

für Körper, deren specif. Gewicht d zwischen 0,7 und 22 liegt, und welche entweder n
 wichten aus Platin-Iridiummischung (90 Gew.-Th. Platin, 10 Gew.-Th. Iridium, $d_1 = 21,5$
 Messing ($d_1 = 8,4$) oder Quarz ($d_1 = 2,65$) abgewogen werden. Die Zahlen für Quarz
 sind auch verwendbar für solche aus Aluminium ($d_1 = 2,56$ bis 2,67).

Das auf den luftleeren Raum reducirt Gewicht der Substanz ist sodann:

$$P + PR / 1000.$$

d	R Platiniridium- gewichte	R Messing- gewichte	R Quarz- oder Aluminium- gewichte	d	R Platiniridium- gewichte	R Messing- gewichte	Quar Alun gew
0,70	+ 1,66	+ 1,57	+ 1,26	1,4	+ 0,80	+ 0,71	+ 0
0,72	1,62	1,52	1,21	1,5	0,75	0,66	0
0,74	1,57	1,48	1,17	1,6	0,69	0,61	0
0,76	1,53	1,44	1,13	1,7	0,65	0,56	0,25
0,78	1,48	1,40	1,09	1,8	0,62	0,52	0,21
0,80	1,44	1,36	1,05	1,9	0,58	0,49	0,18
0,82	1,41	1,32	1,01	2,0	0,54	0,46	0,15
0,84	1,38	1,28	0,98	2,2	0,49	0,40	0,09
0,86	1,34	1,25	0,94	2,4	0,44	0,36	0,05
0,88	1,31	1,22	0,91	2,6	0,41	0,32	0,01
0,90	1,28	1,19	0,88	2,8	0,37	0,29	—0,02
0,92	1,25	1,16	0,85	3,0	0,34	0,26	—0,05
0,94	1,22	1,13	0,82	3,5	0,29	0,20	—0,11
0,96	1,20	1,10	0,80	4	0,24	0,16	—0,15
0,98	1,17	1,08	0,77	5	0,19	0,10	—0,21
1,00	1,14	1,06	0,75	6	0,14	0,06	—0,25
1,02	1,12	1,03	0,72	7	0,12	0,03	—0,28
1,04	1,10	1,01	0,70	8	0,09	0,01	—0,30
1,06	1,08	0,99	0,68	9	0,08	—0,01	—0,32
1,08	1,06	0,97	0,66	10	0,06	—0,02	—0,33
1,10	1,04	0,95	0,64	12	0,05	—0,04	—0,35
1,15	0,99	0,90	0,59	14	0,03	—0,06	—0,37
1,20	0,94	0,86	0,55	16	0,02	—0,07	—0,38
1,25	0,90	0,82	0,51	18	0,01	—0,08	—0,39
1,30	0,87	0,78	0,47	20	0,004	—0,08	—0,39
1,35	0,84	0,74	0,44	22	—0,001	—0,09	—0,40

Dichte der Luft bei 760^{mm} Quecksilberdruck u. verschied. Temperaturen.

(Trockene Luft mit 0,04 Vol.-Proc. Kohlensäure.)

Bei t° und h mm Quecksilberdruck unter 45° geogr. Br. und im Meeresniveau ist die Luftdichte:

$$\delta_{t,h} = \frac{0,001\,293\,052}{1 + 0,003\,670\,t} \frac{h}{760}$$

Die Tabelle enthält Werthe von $\delta_{t,760} = \frac{0,001\,293\,052}{1 + 0,003\,670\,t}$, berechnet aus einer Tabelle von Broch (Trav. et Mém. du Bureau internat. des Poids et Mes. I. A., p. 55. 1881).

Für $t = -25$ bis -13° .

t	$\delta_{t,760}$	Log.	t	$\delta_{t,760}$	Log.	t	$\delta_{t,760}$	Log.
0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10
1	14237	15341	1	14010	14645	1	13791	13959
2	14231	15324	2	14005	14627	2	13786	13942
3	14225	15306	3	13999	14610	3	13780	13925
4	14220	15288	4	13994	14593	4	13775	13908
5	14214	15271	5	13988	14576	5	13769	13891
6	14208	15253	6	13982	14558	6	13764	13874
7	14202	15236	7	13977	14541	7	13759	13858
8	14197	15218	8	13972	14524	8	13753	13841
9	14191	15201	9	13966	14507	9	13748	13824
10	14185	15183	10	13960	14490	10	13743	13807
11	0,00	7, —10	11	0,00	7, —10	11	0,00	7, —10
12	14179	15166	12	13955	14472	12	13737	13790
13	14174	15148	13	13949	14455	13	13732	13773
14	14168	15131	14	13944	14438	14	13726	13756
15	14162	15114	15	13938	14421	15	13721	13739
16	14157	15096	16	13933	14404	16	13716	13722
17	14151	15079	17	13927	14386	17	13711	13706
18	14145	15061	18	13922	14369	18	13705	13688
19	14140	15044	19	13916	14352	19	13700	13671
20	14134	15026	20	13911	14335	20	13694	13654
21	14128	15009	21	13905	14318	21	13689	13639
22	0,00	7, —10	22	0,00	7, —10	22	0,00	7, —10
23	14123	14992	23	13900	14301	23	13684	13621
24	14117	14974	24	13894	14284	24	13678	13604
25	14111	14957	25	13889	14266	25	13673	13587
26	14106	14939	26	13883	14249	26	13668	13570
27	14100	14922	27	13878	14232	27	13663	13553
28	14094	14905	28	13872	14215	28	13657	13536
29	14089	14887	29	13867	14198	29	13652	13520
30	14083	14870	30	13861	14181	30	13647	13503
31	14077	14852	31	13856	14164	31	13641	13486
32	14072	14835	32	13851	14147	32	13636	13469
33	0,00	7, —10	33	0,00	7, —10	33	0,00	7, —10
34	14066	14818	34	13845	14130	34	13631	13452
35	14061	14800	35	13840	14113	35	13626	13436
36	14055	14783	36	13834	14095	36	13620	13419
37	14049	14766	37	13829	14079	37	13615	13402
38	14044	14748	38	13823	14061	38	13610	13385
39	14038	14731	39	13818	14044	39	13605	13368
40	14033	14714	40	13813	14027	40	13599	13352
41	14027	14697	41	13807	14010	41	13594	13335
42	14021	14679	42	13802	13993	42	13589	13318
43	14016	14662	43	13796	13976	43	13584	13301
44	0,00	7, —10	44	0,00	7, —10	44	0,00	7, —10
45	14010	14645	45	13791	13959	45	13578	13285

Dichte der Luft bei 760_{mm} Quecksilberdruck und verschiedenen Temperaturen.

(Trockene Luft mit 0,04 Vol.-Proc. Kohlensäure.)

Werthe von $\delta_{t, 760} = \frac{0,001293052}{1+0,003670t}$ für $t = -13$ bis -1° .

t	$\delta_{t, 760}$	Log.	t	$\delta_{t, 760}$	Log.	t	$\delta_{t, 760}$	Log.
0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10
—13,0	13578	13285	—9,0	13372	12620	—5,0	13172	11966
—12,9	13573	13268	—8,9	13367	12604	—4,9	13167	11950
—12,8	13568	13251	—8,8	13362	12587	—4,8	13162	11933
—12,7	13563	13234	—8,7	13357	12571	—4,7	13157	11917
—12,6	13557	13218	—8,6	13352	12554	—4,6	13152	11901
—12,5	13552	13201	—8,5	13347	12538	—4,5	13148	11885
—12,4	13547	13184	—8,4	13342	12522	—4,4	13143	11869
—12,3	13542	13168	—8,3	13337	12505	—4,3	13138	11852
—12,2	13537	13151	—8,2	13332	12489	—4,2	13133	11836
—12,1	13531	13134	—8,1	13326	12472	—4,1	13128	11820
0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10
—12,0	13526	13118	—8,0	13322	12456	—4,0	13123	11804
—11,9	13521	13101	—7,9	13317	12439	—3,9	13118	11788
—11,8	13516	13084	—7,8	13312	12423	—3,8	13113	11772
—11,7	13511	13068	—7,7	13307	12407	—3,7	13109	11755
—11,6	13505	13051	—7,6	13302	12390	—3,6	13104	11739
—11,5	13500	13034	—7,5	13297	12374	—3,5	13099	11723
—11,4	13495	13018	—7,4	13291	12357	—3,4	13094	11707
—11,3	13490	13001	—7,3	13286	12341	—3,3	13089	11691
—11,2	13485	12984	—7,2	13281	12325	—3,2	13084	11675
—11,1	13480	12968	—7,1	13276	12308	—3,1	13079	11659
0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10
—11,0	13474	12951	—7,0	13271	12292	—3,0	13074	11642
—10,9	13469	12935	—6,9	13266	12276	—2,9	13070	11626
—10,8	13464	12918	—6,8	13261	12259	—2,8	13065	11610
—10,7	13459	12901	—6,7	13256	12243	—2,7	13060	11594
—10,6	13454	12885	—6,6	13251	12226	—2,6	13055	11578
—10,5	13449	12868	—6,5	13247	12210	—2,5	13050	11562
—10,4	13444	12852	—6,4	13242	12194	—2,4	13045	11546
—10,3	13439	12835	—6,3	13237	12178	—2,3	13041	11530
—10,2	13433	12819	—6,2	13232	12161	—2,2	13036	11514
—10,1	13428	12802	—6,1	13227	12145	—2,1	13031	11498
0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10
—10,0	13423	12785	—6,0	13222	12129	—2,0	13026	11482
—9,9	13418	12769	—5,9	13217	12112	—1,9	13021	11465
—9,8	13413	12752	—5,8	13212	12096	—1,8	13017	11449
—9,7	13408	12736	—5,7	13207	12080	—1,7	13012	11433
—9,6	13403	12719	—5,6	13202	12063	—1,6	13007	11417
—9,5	13398	12703	—5,5	13197	12047	—1,5	13002	11401
—9,4	13393	12686	—5,4	13192	12031	—1,4	12997	11385
—9,3	13387	12670	—5,3	13187	12015	—1,3	12993	11369
—9,2	13382	12653	—5,2	13182	11998	—1,2	12988	11353
—9,1	13377	12637	—5,1	13177	11982	—1,1	12983	11337
0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10	0	0,00	7, —10
—9,0	13372	12620	—5,0	13172	11966	—1,0	12978	11321

Dichte der Luft bei 760_{mm} Quecksilberdruck und verschiedenen Temperaturen.

(Trockene Luft mit 0,04 Vol.-Proc. Kohlensäure.)

Werthe von $\delta_t, 760 = \frac{0,001\ 293\ 052}{1+0,003\ 670\ t}$ für $t = -1$ bis 11° .

t	$\delta_t, 760$	Log.	t	$\delta_t, 760$	Log.	t	$\delta_t, 760$	Log.
°	0,00	7, —10	°	0,00	7, —10	°	0,00	7, —10
—1,0	12978	11321	3,0	12790	10686	7,0	12607	10060
—0,9	12973	11305	3,1	12785	10670	7,1	12602	10044
—0,8	12969	11289	3,2	12780	10655	7,2	12598	10029
—0,7	12964	11273	3,3	12776	10639	7,3	12593	10013
—0,6	12959	11258	3,4	12771	10623	7,4	12589	09998
—0,5	12954	11241	3,5	12767	10607	7,5	12584	09982
—0,4	12950	11225	3,6	12762	10592	7,6	12580	09967
—0,3	12945	11209	3,7	12757	10576	7,7	12575	09951
—0,2	12940	11193	3,8	12752	10560	7,8	12571	09936
—0,1	12935	11178	3,9	12748	10544	7,9	12566	09920
0,0	12931	11162	4,0	12743	10529	8,0	12562	09905
0,1	12926	11146	4,1	12739	10513	8,1	12557	09889
0,2	12921	11130	4,2	12734	10497	8,2	12553	09874
0,3	12916	11114	4,3	12730	10482	8,3	12548	09858
0,4	12912	11098	4,4	12725	10466	8,4	12544	09843
0,5	12907	11082	4,5	12720	10450	8,5	12539	09828
0,6	12902	11066	4,6	12716	10435	8,6	12535	09812
0,7	12897	11050	4,7	12711	10419	8,7	12530	09797
0,8	12893	11034	4,8	12707	10403	8,8	12526	09781
0,9	12888	11018	4,9	12702	10388	8,9	12522	09766
1,0	12883	11003	5,0	12698	10372	9,0	12517	09750
1,1	12879	10987	5,1	12693	10356	9,1	12513	09735
1,2	12874	10971	5,2	12688	10341	9,2	12508	09719
1,3	12869	10955	5,3	12684	10325	9,3	12504	09704
1,4	12864	10939	5,4	12679	10309	9,4	12499	09689
1,5	12860	10923	5,5	12675	10294	9,5	12495	09673
1,6	12855	10907	5,6	12670	10278	9,6	12490	09658
1,7	12850	10891	5,7	12666	10262	9,7	12486	09642
1,8	12846	10876	5,8	12661	10247	9,8	12482	09627
1,9	12841	10860	5,9	12656	10231	9,9	12477	09612
2,0	12836	10844	6,0	12652	10216	10,0	12473	09596
2,1	12832	10828	6,1	12647	10200	10,1	12468	09581
2,2	12827	10812	6,2	12643	10184	10,2	12464	09566
2,3	12822	10797	6,3	12638	10169	10,3	12460	09550
2,4	12818	10781	6,4	12634	10153	10,4	12455	09535
2,5	12813	10765	6,5	12629	10138	10,5	12451	09519
2,6	12808	10749	6,6	12625	10122	10,6	12446	09504
2,7	12804	10733	6,7	12620	10107	10,7	12442	09489
2,8	12799	10718	6,8	12616	10091	10,8	12438	09473
2,9	12794	10702	6,9	12611	10076	10,9	12433	09458
3,0	12790	10686	7,0	12607	10060	11,0	12429	09443

Dichte der Luft bei 760_{mm} Quecksilberdruck und verschiedenen Temperaturen.

(Trockene Luft mit 0,04 Vol.-Proc. Kohlensäure.)

Werthe von $\delta_{t, 760} = \frac{0,001293052}{1+0,003670t}$ für $t = 11$ bis 23° .

t	$\delta_{t, 760}$	Log.	t	$\delta_{t, 760}$	Log.	t	$\delta_{t, 760}$	Log.
11,0	0,00	7, —10	15,0	0,00	7, —10	19,0	0,00	7, —10
11,1	12429	09443	15,1	12256	08834	19,1	12088	08234
11,2	12424	09428	15,2	12252	08819	19,2	12084	08219
11,3	12420	09412	15,3	12247	08804	19,3	12079	08204
11,4	12416	09397	15,4	12243	08789	19,4	12075	08190
11,5	12411	09382	15,5	12239	08774	19,5	12071	08175
11,6	12407	09366	15,6	12235	08759	19,6	12067	08160
11,7	12403	09351	15,7	12230	00744	19,7	12063	08145
11,8	12398	09336	15,8	12226	08729	19,8	12059	08130
11,9	12394	09320	15,9	12222	08714	19,9	12055	08115
	12390	09305		12218	08699		12050	08100
12,0	0,00	7, —10	16,0	0,00	7, —10	20,0	0,00	7, —10
12,1	12385	09290	16,1	12213	08683	20,1	12046	08085
12,2	12381	09275	16,2	12209	08668	20,2	12042	08071
12,3	12376	09259	16,3	12205	08653	20,3	12038	08056
12,4	12371	09244	16,4	12201	08638	20,4	12034	08041
12,5	12368	09229	16,5	12196	08623	20,5	12030	08026
12,6	12363	09214	16,6	12192	08608	20,6	12026	08011
12,7	12359	09198	16,7	12188	08593	20,7	12022	07996
12,8	12355	09183	16,8	12184	08578	20,8	12018	07982
12,9	12350	09168	16,9	12180	08563	20,9	12013	07967
	12346	09153		12175	08548		12009	07952
13,0	0,00	7, —10	17,0	0,00	7, —10	21,0	0,00	7, —10
13,1	12342	09137	17,1	12171	08533	21,1	12005	07937
13,2	12337	09122	17,2	12167	08518	21,2	12001	07922
13,3	12333	09107	17,3	12163	08503	21,3	11997	07908
13,4	12329	09092	17,4	12159	08488	21,4	11993	07893
13,5	12324	09077	17,5	12154	08473	21,5	11989	07878
13,6	12320	09061	17,6	12150	08458	21,6	11985	07863
13,7	12316	09046	17,7	12146	08443	21,7	11981	07849
13,8	12312	09031	17,8	12142	08428	21,8	11977	07834
13,9	12307	09016	17,9	12138	08413	21,9	11973	07819
	12303	09001		12133	08398		11969	07804
14,0	0,00	7, —10	18,0	0,00	7, —10	22,0	0,00	7, —10
14,1	12299	08986	18,1	12129	08383	22,1	11965	07789
14,2	12294	08970	18,2	12125	08368	22,2	11960	07775
14,3	12290	08955	18,3	12121	08354	22,3	11956	07760
14,4	12286	08940	18,4	12117	08339	22,4	11952	07745
14,5	12281	08925	18,5	12113	08324	22,5	11948	07731
14,6	12277	08910	18,6	12108	08309	22,6	11944	07716
14,7	12273	08895	18,7	12104	08294	22,7	11940	07701
14,8	12269	08880	18,8	12100	08279	22,8	11936	07686
14,9	12264	08865	18,9	12096	08264	22,9	11932	07672
	12260	08849		12092	08249		11928	07657
15,0	0,00	7, —10	19,0	0,00	7, —10	23,0	0,00	7, —10
	12256	08834		12088	08234		11924	07642

Dichte der Luft bei 760_{mm} Quecksilberdruck und verschiedenen Temperaturen.

(Trockene Luft mit 0,04 Vol.-Proc. Kohlensäure.)

Werthe von $\delta_t, 760 = \frac{0,000\ 293\ 052}{1+0,003\ 670\ t}$ für $t = 23$ bis 35° .

t	$\delta_t, 760$	Log.	t	$\delta_t, 760$	Log.	t	$\delta_t, 760$	Log.
23,0	0,00 11924	7, — 10 07642	27,0	0,00 11765	7, — 10 07058	31,0	0,00 11610	7, — 10 06482
23,1	11920	07628	27,1	11761	07044	31,1	11606	06468
23,2	11916	07613	27,2	11757	07029	31,2	11602	06453
23,3	11912	07598	27,3	11753	07014	31,3	11598	06439
23,4	11908	07584	27,4	11749	07000	31,4	11594	06425
23,5	11904	07569	27,5	11745	06986	31,5	11591	06411
23,6	11900	07554	27,6	11741	06971	31,6	11587	06396
23,7	11896	07539	27,7	11737	06957	31,7	11583	06382
23,8	11892	07525	27,8	11733	06942	31,8	11579	06368
23,9	11888	07510	27,9	11730	06928	31,9	11575	06353
24,0	0,00 11884	7, — 10 07496	28,0	0,00 11726	7, — 10 06914	32,0	0,00 11572	7, — 10 06339
24,1	11880	07481	28,1	11722	06899	32,1	11568	06325
24,2	11876	07466	28,2	11718	06885	32,2	11564	06311
24,3	11872	07452	28,3	11714	06870	32,3	11560	06296
24,4	11868	07437	28,4	11710	06856	32,4	11556	06282
24,5	11864	07422	28,5	11706	06841	32,5	11553	06268
24,6	11860	07408	28,6	11702	06827	32,6	11549	06254
24,7	11856	07393	28,7	11698	06812	32,7	11545	06239
24,8	11852	07378	28,8	11694	06798	32,8	11541	06225
24,9	11848	07364	28,9	11691	06784	32,9	11537	06211
25,0	0,00 11844	7, — 10 07349	29,0	0,00 11687	7, — 10 06769	33,0	0,00 11534	7, — 10 06197
25,1	11840	07335	29,1	11683	06755	33,1	11530	06183
25,2	11836	07320	29,2	11679	06740	33,2	11526	06168
25,3	11832	07306	29,3	11675	06726	33,3	11522	06154
25,4	11828	07291	29,4	11671	06712	33,4	11519	06140
25,5	11824	07276	29,5	11667	06697	33,5	11515	06126
25,6	11820	07262	29,6	11663	06683	33,6	11511	06112
25,7	11816	07247	29,7	11660	06668	33,7	11507	06097
25,8	11812	07233	29,8	11656	06654	33,8	11504	06083
25,9	11808	07218	29,9	11652	06640	33,9	11500	06069
26,0	0,00 11804	7, — 10 07204	30,0	0,00 11648	7, — 10 06625	34,0	0,00 11496	7, — 10 06055
26,1	11800	07189	30,1	11644	06611	34,1	11492	06041
26,2	11796	07174	30,2	11640	06597	34,2	11489	06027
26,3	11792	07160	30,3	11637	06582	34,3	11485	06012
26,4	11788	07145	30,4	11633	06568	34,4	11481	05998
26,5	11784	07131	30,5	11629	06554	34,5	11477	05984
26,6	11780	07116	30,6	11625	06539	34,6	11474	05970
26,7	11777	07102	30,7	11621	06525	34,7	11470	05956
26,8	11773	07087	30,8	11617	06511	34,8	11466	05942
26,9	11769	07073	30,9	11614	06496	34,9	11462	05927
27,0	0,00 11765	7, — 10 07058	31,0	0,00 11610	7, — 10 06482	35,0	0,00 11459	7, — 10 05913

Dichte der Luft bei 760_{mm} Quecksilberdruck und verschiedenen Temperaturen.

(Trockene Luft mit 0,04 Vol.-Proc. Kohlensäure.)

Werthe von $\delta_{t, 760} = \frac{0,001\ 293\ 052}{1+0,003\ 670\ t}$ für $t = 90$ bis 210° .

t	$\delta_{t, 760}$	Log.	t	$\delta_{t, 760}$	Log.	t	$\delta_{t, 760}$	Log.
90	0,000	6, —10	130	0,000	6, —10	170	0,000	6, —10
91	97301	98767	131	87540	94221	171	79626	90106
92	96933	98647	132	87323	94113	172	79447	90008
93	96667	98528	133	87107	94005	173	79268	89910
94	96402	98409	134	86892	93898	174	79090	89812
95	96139	98290	135	86678	93791	175	78913	89715
96	95878	98172	136	86466	93684	176	78737	89618
97	95617	98054	137	86254	93578	177	78561	89521
98	95359	97936	138	86043	93472	178	78386	89424
99	95101	97819	139	85834	93366	179	78212	89327
	94845	97702		85625	93260		78039	89231
100	0,000	6, —10	140	0,000	6, —10	180	0,000	6, —10
101	94590	97585	141	85418	93155	181	77867	89135
102	94337	97468	142	85211	93050	182	77695	89039
103	94085	97352	143	85005	92945	183	77524	88944
104	93835	97236	144	84801	92840	184	77354	88848
105	93585	97121	145	84597	92736	185	77184	88753
106	93338	97006	146	84395	92621	186	77016	88658
107	93091	96891	147	84193	92528	187	76848	88563
108	92846	96776	148	83992	92424	188	76680	88468
109	92602	96662	149	83792	92321	189	76514	88374
	92359	96548		83594	92217		76348	88280
110	0,000	6, —10	150	0,000	6, —10	190	0,000	6, —10
111	92117	96434	151	83396	92114	191	76183	88186
112	91877	96321	152	83199	92012	192	76018	88092
113	91638	96208	153	83003	91909	193	75855	87998
114	91400	96095	154	82808	91807	194	75692	87905
115	91164	95982	155	82614	91705	195	75530	87812
116	90929	95870	156	82420	91603	196	75368	87719
117	90695	95758	157	82228	91502	197	75207	87626
118	90462	95647	158	82037	91401	198	75047	87533
119	90230	95535	159	81846	91300	199	74887	87441
	90000	95424		81656	91199		74729	87349
120	0,000	6, —10	160	0,000	6, —10	200	0,000	6, —10
121	89770	95313	161	81467	91098	201	74570	87257
122	89542	95203	162	81280	90998	202	74413	87165
123	89315	95093	163	81092	90898	203	74256	87073
124	89089	94983	164	80906	90798	204	74100	86982
125	88865	94873	165	80721	90699	205	73944	86891
126	88641	94764	166	80536	90599	206	73790	86800
127	88419	94654	167	80353	90500	207	73635	86709
128	88197	94546	168	80170	90401	208	73482	86618
129	87977	94437	169	79988	90302	209	73329	86528
	87758	94329		79807	90204		73177	86437
130	0,000	6, —10	170	0,000	6, —10	210	0,000	6, —10
	87540	94221		79626	90106		73025	86347

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760^{mm} Quecksilberdruck.

Ist V das Volumen und d die Dichte eines Gases bei t° und h mm Quecksilberdruck, so ist bei 0° und 760 mm Quecksilberdruck das Volumen: $V_0 = \frac{V}{1 + 0,003670 t} \frac{h}{760}$, und die Dichte:

$$d_0 = d (1 + 0,003670 t) \frac{760}{h}.$$

Diese Tabelle enthält Werthe von $\frac{h}{760}$ für $h = 1$ bis 120 mm.

h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$
mm	0,	7, —10	mm	0,	8, —10	mm	0,	9, —10
1	00132	11919	40	05263	72125	80	10526	02228
2	00263	42022	41	05395	73197	81	10658	02767
3	00395	59631	42	05526	74244	82	10789	03300
4	00526	72125	43	05658	75265	83	10921	03826
5	00658	81816	44	05789	76264	84	11053	04347
6	00789	89734	45	05921	77240	85	11184	04861
7	00921	96428	46	06053	78194	86	11316	05368
8	01053	8,02228	47	06184	79128	87	11447	05871
9	01184	07343	48	06316	80043	88	11579	06367
			49	06447	80938	89	11711	06858
10	01316	8, —10	50	06579	81816	90	0, —10	9, —10
11	01447	11919	51	06711	82676	91	11842	07343
12	01579	16058	52	06842	83519	92	11974	07823
13	01711	19837	53	06974	84346	93	12105	08297
14	01842	23313	54	07105	85158	94	12237	08767
15	01974	26531	55	07237	85955	95	12368	09231
16	02105	29528	56	07368	86737	96	12500	09691
17	02237	32331	57	07500	87506	97	12632	10146
18	02368	34964	58	07632	88261	98	12763	10596
19	02500	37446	59	07763	89004	99	12895	11041
							13026	11482
20	02632	8, —10	60	07895	89734	100	0, —10	9, —10
21	02763	42022	61	08026	90452	101	13158	11919
22	02895	44141	62	08158	91158	102	13289	12351
23	03026	46161	63	08289	91853	103	13421	12779
24	03158	48091	64	08421	92537	104	13553	13202
25	03289	49940	65	08553	93210	105	13684	13622
26	03421	51713	66	08684	93873	106	13816	14038
27	03553	53416	67	08816	94526	107	13947	14449
28	03684	55055	68	08947	95170	108	14079	14857
29	03816	56634	69	09079	95804	109	14211	15261
							14342	15661
30	03947	8, —10	70	09211	96428	110	0, —10	9, —10
31	04079	59631	71	09342	97044	111	14474	16058
32	04211	61055	72	09474	97652	112	14605	16451
33	04342	62434	73	09605	98251	113	14737	16840
34	04474	63770	74	09737	98842	114	14868	17226
35	04605	65067	75	09868	99425	115	15000	17609
36	04737	66325	76	09999	100000	116	15132	17988
37	04868	67549	77	10132	00568	117	15263	18364
38	05000	68739	78	10263	01128	118	15395	18737
39	05132	69897	79	10395	01681	119	15526	19107
							15658	19473
40	05263	8, —10	80	0, —10	9, —10	120	0, —10	9, —10
							15789	19837

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760_{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $\frac{h}{760}$ für $h = 120$ bis 240 mm.

h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$
mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10
120	15789	19837	160	21053	32331	200	26316	42022
121	15921	20197	161	21184	32601	201	26447	42238
122	16053	20555	162	21316	32870	202	26579	42454
123	16184	20909	163	21447	33137	203	26710	42668
124	16316	21261	164	21579	33403	204	26842	42882
125	16447	21611	165	21711	33667	205	26974	43094
126	16579	21956	166	21842	33929	206	27105	43305
127	16711	22299	167	21974	34190	207	27237	43516
128	16842	22640	168	22105	34450	208	27368	43725
129	16974	22978	169	22237	34707	209	27500	43933
130	17105	23313	170	22368	34964	210	27632	44141
131	17237	23646	171	22500	35218	211	27763	44347
132	17368	23976	172	22632	35471	212	27895	44552
133	17500	24304	173	22763	35723	213	28026	44757
134	17632	24629	174	22895	35974	214	28158	44960
135	17763	24952	175	23026	36222	215	28289	45162
136	17895	25273	176	23158	36470	216	28421	45364
137	18026	25591	177	23289	36716	217	28553	45565
138	18158	25907	178	23421	36961	218	28684	45764
139	18289	26220	179	23553	37204	219	28816	45963
140	18421	26531	180	23684	37446	220	28947	46161
141	18553	26841	181	23816	37686	221	29079	46358
142	18684	27147	182	23947	37926	222	29211	46554
143	18816	27452	183	24079	38164	223	29342	46749
144	18947	27755	184	24211	38400	224	29474	46943
145	19079	28055	185	24342	38636	225	29605	47137
146	19211	28354	186	24474	38870	226	29737	47329
147	19342	28650	187	24605	39128	227	29868	47521
148	19474	28945	188	24737	39334	228	30000	47712
149	19605	29237	189	24868	39565	229	30132	47902
150	19737	29528	190	25000	39794	230	30263	48091
151	19868	29816	191	25132	40022	231	30395	48280
152	20000	30103	192	25263	40249	232	30526	48467
153	20132	30388	193	25395	40474	233	30658	48654
154	20263	30671	194	25526	40699	234	30789	48840
155	20395	30952	195	25658	40922	235	30921	49025
156	20526	31231	196	25789	41144	236	31053	49210
157	20658	31509	197	25921	41365	237	31184	49393
158	20789	31784	198	26053	41585	238	31316	49576
159	20921	32058	199	26184	41804	239	31447	49758
160	21053	32331	200	26316	42022	240	31579	49940

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760_{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $\frac{h}{760}$ für $h = 240$ bis 360_{mm}.

h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$
mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10
240	31579	49940	280	36842	56634	320	42105	62434
241	31711	50120	281	36974	56789	321	42237	62569
242	31842	50300	282	37105	56944	322	42368	62704
243	31974	50479	283	37237	57097	323	42500	62839
244	32105	50658	284	37368	57250	324	42632	62973
245	32237	50835	285	37500	57403	325	42763	63107
246	32368	51012	286	37632	57555	326	42895	63240
247	32500	51188	287	37763	57707	327	43026	63373
248	32632	51364	288	37895	57858	328	43158	63506
249	32763	51539	289	38026	58008	329	43289	63638
250	32895	51713	290	38158	58158	330	43421	63770
251	33026	51886	291	38289	58308	331	43553	63901
252	33158	52059	292	38421	58457	332	43684	64032
253	33289	52231	293	38553	58605	333	43816	64163
254	33421	52402	294	38684	58753	334	43947	64293
255	33553	52573	295	38816	58901	335	44079	64423
256	33684	52743	296	38947	59048	336	44211	64553
257	33816	52912	297	39079	59194	337	44342	64682
258	33947	53081	298	39211	59340	338	44474	64810
259	34079	53249	299	39342	59486	339	44605	64939
260	34211	53416	300	39474	59631	340	44737	65067
261	34342	53583	301	39605	59775	341	44868	65194
262	34474	53749	302	39737	59919	342	45000	65321
263	34605	53914	303	39868	60063	343	45132	65448
264	34737	54079	304	40000	60206	344	45263	65574
265	34868	54243	305	40132	60349	345	45395	65701
266	35000	54407	306	40263	60491	346	45526	65826
267	35132	54570	307	40395	60632	347	45658	65952
268	35263	54732	308	40526	60774	348	45789	66077
269	35395	54894	309	40658	60914	349	45921	66201
270	35526	55055	310	40789	61055	350	46053	66325
271	35658	55216	311	40921	61195	351	46184	66449
272	35789	55376	312	41053	61334	352	46316	66573
273	35921	55535	313	41184	61473	353	46447	66696
274	36053	55694	314	41315	61611	354	46579	66819
275	36184	55852	315	41447	61750	355	46711	66941
276	36316	56010	316	41579	61887	356	46842	67064
277	36447	56167	317	41711	62025	357	46974	67185
278	36579	56323	318	41842	62161	358	47105	67307
279	36711	56479	319	41974	62298	359	47237	67428
280	36842	56634	320	42105	62434	360	47368	67549

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760_{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $\frac{h}{760}$ für $h = 360$ bis 480_{mm}.

h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$
mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10
360	47368	67549	400	52632	72125	440	57895	76264
361	47500	67669	401	52763	72233	441	58026	76362
362	47632	67790	402	52895	72341	442	58158	76461
363	47763	67909	403	53026	72449	443	58289	76559
364	47895	68029	404	53158	72557	444	58421	76657
365	48026	68148	405	53289	72664	445	58553	76755
366	48158	68267	406	53421	72771	446	58684	76852
367	48289	68385	407	53553	72878	447	58816	76949
368	48421	68503	408	53684	72985	448	58947	77046
369	48553	68621	409	53816	73091	449	59079	77143
370	48684	68739	410	53947	73197	450	59211	77240
371	48816	68856	411	54079	73303	451	59342	77336
372	48947	68973	412	54211	73408	452	59474	77432
373	49079	69090	413	54342	73514	453	59605	77528
374	49211	69206	414	54474	73619	454	59737	77624
375	49342	69322	415	54605	73723	455	59868	77720
376	49474	69437	416	54737	73828	456	60000	77815
377	49605	69553	417	54868	73932	457	60132	77910
378	49737	69668	418	55000	74036	458	60263	78005
379	49868	69783	419	55132	74140	459	60395	78100
380	50000	69897	420	55263	74244	460	60526	78194
381	50132	70011	421	55395	74347	461	60658	78289
382	50263	70125	422	55526	74450	462	60789	78383
383	50395	70239	423	55658	74553	463	60921	78477
384	50526	70352	424	55789	74655	464	61053	78570
385	50658	70465	425	55921	74758	465	61184	78664
386	50789	70577	426	56053	74860	466	61316	78757
387	50921	70690	427	56184	74961	467	61447	78850
388	51053	70802	428	56316	75063	468	61579	78943
389	51184	70914	429	56447	75164	469	61711	79036
390	51316	71025	430	56579	75265	470	61842	79128
391	51447	71136	431	56711	75366	471	61974	79221
392	51579	71247	432	56842	75467	472	62105	79313
393	51711	71358	433	56974	75567	473	62237	79405
394	51842	71468	434	57105	75668	474	62368	79496
395	51974	71578	435	57237	75768	475	62500	79588
396	52105	71688	436	57368	75867	476	62632	79679
397	52237	71798	437	57500	75967	477	62763	79770
398	52368	71907	438	57632	76066	478	62895	79861
399	52500	72016	439	57763	76165	479	63026	79952
400	52632	72125	440	57895	76264	480	63158	80043

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760_{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $\frac{h}{760}$ für $h = 480$ bis 600 mm.

h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$
mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10
480	63158	80043	520	68421	83519	560	73684	86737
481	63289	80133	521	68553	83602	561	73816	86815
482	63421	80223	522	68684	83686	562	73947	86892
483	63553	80313	523	68816	83769	563	74079	86969
484	63684	80403	524	68947	83852	564	74211	87047
485	63816	80493	525	69079	83935	565	74342	87123
486	63947	80582	526	69211	84017	566	74474	87200
487	64079	80672	527	69342	84100	567	74605	87277
488	64211	80761	528	69474	84182	568	74737	87353
489	64342	80850	529	69605	84264	569	74868	87430
490	64474	80938	530	69737	84346	570	75000	87506
491	64605	81027	531	69868	84428	571	75132	87582
492	64737	81115	532	70000	84510	572	75263	87658
493	64868	81203	533	70132	84591	573	75395	87734
494	65000	81291	534	70263	84673	574	75526	87810
495	65132	81379	535	70395	84754	575	75658	87885
496	65263	81467	536	70526	84835	576	75789	87961
497	65395	81554	537	70658	84916	577	75921	88036
498	65526	81642	538	70789	84997	578	76053	88111
499	65658	81729	539	70921	85076	579	76184	88186
500	65789	81816	540	71053	85158	580	76316	88261
501	65921	81902	541	71184	85238	581	76447	88336
502	66053	81989	542	71316	85319	582	76579	88411
503	66184	82075	543	71447	85399	583	76711	88486
504	66316	82162	544	71579	85479	584	76842	88560
505	66447	82248	545	71711	85558	585	76974	88634
506	66579	82334	546	71842	85638	586	77105	88708
507	66711	82419	547	71974	85717	587	77237	88782
508	66842	82505	548	72105	85797	588	77368	88856
509	66974	82590	549	72237	85876	589	77500	88930
510	67105	82676	550	72368	85955	590	77632	89004
511	67237	82761	551	72500	86034	591	77763	89077
512	67368	82846	552	72632	86113	592	77895	89151
513	67500	82930	553	72763	86191	593	78026	89224
514	67632	83015	554	72895	86270	594	78158	89297
515	67763	83099	555	73026	86348	595	78289	89370
516	67895	83184	556	73158	86426	596	78421	89443
517	68026	83268	557	73289	86504	597	78553	89516
518	68158	83352	558	73421	86582	598	78684	89589
519	68289	83435	559	73553	86660	599	78816	89661
520	68421	83519	560	73684	86737	600	78947	89734

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760_{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $\frac{h}{760}$ für $h = 600$ bis 720_{mm}.

h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$
mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10	mm	0,	9, —10
600	78947	89734	640	84211	92537	680	89474	95170
601	79079	89806	641	84342	92604	681	89605	95233
602	79211	89878	642	84474	92672	682	89737	95297
603	79342	89950	643	84605	92740	683	89868	95361
604	79474	90022	644	84737	92807	684	90000	95424
605	79605	90094	645	84868	92875	685	90132	95488
606	79737	90166	646	85000	92942	686	90263	95551
607	79868	90238	647	85132	93009	687	90395	95614
608	80000	90309	648	85263	93076	688	90526	95677
609	80132	90380	649	85395	93143	689	90658	95741
610	80263	90452	650	85526	93210	690	90789	95804
611	80395	90523	651	85658	93277	691	90921	95866
612	80526	90594	652	85790	93343	692	91053	95929
613	80658	90665	653	85921	93410	693	91184	95992
614	80789	90735	654	86053	93476	694	91316	96055
615	80921	90806	655	86184	93543	695	91447	96117
616	81053	90877	656	86316	93609	696	91579	96180
617	81184	90947	657	86447	93675	697	91711	96242
618	81316	91017	658	86579	93741	698	91842	96304
619	81447	91088	659	86711	93807	699	91974	96366
620	81579	91158	660	86842	93873	700	92105	96428
621	81711	91228	661	86974	93939	701	92237	96490
622	81842	91298	662	87105	94004	702	92368	96552
623	81974	91367	663	87237	94070	703	92500	96614
624	82105	91437	664	87368	94135	704	92632	96676
625	82237	91507	665	87500	94201	705	92763	96738
626	82368	91576	666	87632	94266	706	92895	96799
627	82500	91645	667	87763	94331	707	93026	96861
628	82632	91715	668	87895	94396	708	93158	96922
629	82763	91784	669	88026	94461	709	93289	96983
630	82895	91853	670	88158	94526	710	93421	97044
631	83026	91922	671	88289	94591	711	93553	97106
632	83158	91990	672	88421	94656	712	93684	97167
633	83289	92059	673	88553	94720	713	93816	97228
634	83421	92128	674	88684	94785	714	93947	97288
635	83553	92196	675	88816	94849	715	94079	97349
636	83684	92264	676	88947	94913	716	94211	97410
637	83816	92333	677	89079	94978	717	94342	97471
638	83947	92401	678	89211	95042	718	94474	97531
639	84079	92469	679	89342	95106	719	94605	97592
640	84211	92537	680	89474	95170	720	94737	97652

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760_{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $\frac{h}{760}$ für $h = 720$ bis 840 mm.

h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$	h	$\frac{h}{760}$	$\text{Log } \frac{h}{760}$
mm	0,	9, —10	mm	1,	0,	mm	1,	0,
720	0,94737	9,97652	760	1,00000	0,00000	800	1,05263	0,02228
721	0,94868	9,97712	761	1,00132	0,00057	801	1,05395	0,02282
722	0,95000	9,97772	762	1,00263	0,00114	802	1,05526	0,02336
723	0,95132	9,97832	763	1,00392	0,00171	803	1,05658	0,02390
724	0,95263	9,97892	764	1,00526	0,00228	804	1,05789	0,02444
725	0,95393	9,97951	765	1,00658	0,00285	805	1,05921	0,02498
726	0,95526	9,98012	766	1,00789	0,00342	806	1,06053	0,02552
727	0,95658	9,98072	767	1,00921	0,00398	807	1,06184	0,02606
728	0,95789	9,98132	768	1,01053	0,00455	808	1,06316	0,02660
729	0,95921	9,98191	769	1,01184	0,00511	809	1,06447	0,02713
730	0,96053	9,98251	770	1,01316	0,00568	810	1,06579	0,02767
731	0,96184	9,98310	771	1,01447	0,00624	811	1,06711	0,02821
732	0,96316	9,98370	772	1,01579	0,00680	812	1,06842	0,02874
733	0,96447	9,98429	773	1,01710	0,00737	813	1,06974	0,02928
734	0,96579	9,98488	774	1,01842	0,00793	814	1,07105	0,02981
735	0,96710	9,98547	775	1,01974	0,00849	815	1,07237	0,03034
736	0,96842	9,98606	776	1,02105	0,00905	816	1,07368	0,03088
737	0,96974	9,98665	777	1,02237	0,00961	817	1,07500	0,03141
738	0,97105	9,98724	778	1,02368	0,01017	818	1,07632	0,03194
739	0,97237	9,98783	779	1,02500	0,01072	819	1,07763	0,03247
740	0,97368	9,98842	780	1,02632	0,01128	820	1,07895	0,03300
741	0,97500	9,98900	781	1,02763	0,01184	821	1,08026	0,03353
742	0,97632	9,98959	782	1,02895	0,01239	822	1,08158	0,03406
743	0,97763	9,99018	783	1,03026	0,01295	823	1,08289	0,03459
744	0,97895	9,99076	784	1,03158	0,01350	824	1,08421	0,03511
745	0,98026	9,99134	785	1,03289	0,01406	825	1,08553	0,03564
746	0,98158	9,99193	786	1,03421	0,01461	826	1,08684	0,03617
747	0,98289	9,99251	787	1,03553	0,01516	827	1,08816	0,03669
748	0,98421	9,99309	788	1,03684	0,01571	828	1,08947	0,03722
749	0,98553	9,99367	789	1,03816	0,01626	829	1,09079	0,03774
750	0,98684	9,99425	790	1,03947	0,01681	830	1,09211	0,03826
751	0,98816	9,99483	791	1,04079	0,01736	831	1,09342	0,03879
752	0,98947	9,99540	792	1,04211	0,01791	832	1,09471	0,03931
753	0,99079	9,99598	793	1,04342	0,01846	833	1,09605	0,03983
754	0,99211	9,99656	794	1,04474	0,01901	834	1,09737	0,04035
755	0,99342	9,99713	795	1,04605	0,01955	835	1,09868	0,04087
756	0,99474	9,99771	796	1,04737	0,02010	836	1,10000	0,04139
757	0,99605	9,99828	797	1,04868	0,02064	837	1,10132	0,04191
758	0,99737	9,99886	798	1,05000	0,02119	838	1,10263	0,04243
759	0,99868	9,99942	799	1,05132	0,02173	839	1,10395	0,04295
760	1,00000	0,00000	800	1,05263	0,02228	840	1,10526	0,04347

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760 mm Quecksilberdruck.

Ist V das Volumen und d die Dichte eines Gases bei t° und h mm Quecksilberdruck, so ist bei 0° und 760 mm Quecksilberdruck das Volumen: $V_0 = \frac{V}{1 + 0,003670 t} \frac{h}{760}$, und die Dichte:

$$d_0 = d (1 + 0,003670 t) \frac{760}{h}.$$

Diese Tabelle enthält Werthe von $1 + 0,003670 t$ für $t = -2$ bis 10° .

t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$
0	1,00000	0,00000	0	1,00000	0,00000	0	1,00000	0,00000
-2,0	99266	00320	2,0	1,00734	99682	6,0	1,02202	99054
-1,9	99303	00304	2,1	1,00771	99667	6,1	1,02239	99038
-1,8	99339	00288	2,2	1,00807	99651	6,2	1,02275	99023
-1,7	99376	00272	2,3	1,00844	99635	6,3	1,02312	99007
-1,6	99413	00256	2,4	1,00881	99619	6,4	1,02349	98992
-1,5	99450	00240	2,5	1,00918	99603	6,5	1,02386	98976
-1,4	99486	00224	2,6	1,00954	99588	6,6	1,02422	98961
-1,3	99523	00208	2,7	1,00991	99572	6,7	1,02459	98945
-1,2	99560	00192	2,8	1,01028	99556	6,8	1,02496	98929
-1,1	99596	00176	2,9	1,01064	99540	6,9	1,02532	98914
-1,0	99633	00160	3,0	1,01101	99524	7,0	1,02569	98898
-0,9	99670	00144	3,1	1,01138	99509	7,1	1,02606	98883
-0,8	99706	00128	3,2	1,01174	99493	7,2	1,02642	98867
-0,7	99743	00112	3,3	1,01211	99477	7,3	1,02679	98852
-0,6	99780	00097	3,4	1,01248	99461	7,4	1,02716	98836
-0,5	99816	00080	3,5	1,01284	99446	7,5	1,02752	98821
-0,4	99853	00064	3,6	1,01321	99430	7,6	1,02789	98805
-0,3	99890	00048	3,7	1,01358	99414	7,7	1,02826	98790
-0,2	99927	00032	3,8	1,01395	99398	7,8	1,02863	98774
-0,1	99963	00016	3,9	1,01431	99383	7,9	1,02899	98759
0,0	1,00000	00000	4,0	1,01468	99367	8,0	1,02936	98743
0,1	1,00037	99984	4,1	1,01505	99351	8,1	1,02973	98728
0,2	1,00073	99968	4,2	1,01541	99336	8,2	1,03009	98712
0,3	1,00110	99952	4,3	1,01578	99320	8,3	1,03046	98697
0,4	1,00147	99936	4,4	1,01615	99304	8,4	1,03083	98681
0,5	1,00184	99920	4,5	1,01652	99289	8,5	1,03120	98666
0,6	1,00220	99904	4,6	1,01688	99273	8,6	1,03156	98650
0,7	1,00257	99889	4,7	1,01725	99257	8,7	1,03193	98635
0,8	1,00294	99873	4,8	1,01762	99242	8,8	1,03230	98620
0,9	1,00330	99857	4,9	1,01798	99226	8,9	1,03266	98604
1,0	1,00367	99841	5,0	1,01835	99210	9,0	1,03303	98589
1,1	1,00404	99825	5,1	1,01872	99195	9,1	1,03340	98573
1,2	1,00440	99809	5,2	1,01908	99179	9,2	1,03376	98558
1,3	1,00477	99793	5,3	1,01945	99163	9,3	1,03413	98542
1,4	1,00514	99777	5,4	1,01982	99148	9,4	1,03450	98527
1,5	1,00550	99762	5,5	1,02018	99132	9,5	1,03486	98512
1,6	1,00587	99746	5,6	1,02055	99116	9,6	1,03523	98496
1,7	1,00624	99730	5,7	1,02092	99101	9,7	1,03560	98481
1,8	1,00661	99714	5,8	1,02129	99085	9,8	1,03597	98465
1,9	1,00697	99698	5,9	1,02165	99070	9,9	1,03633	98450
2,0	1,00734	99682	6,0	1,02202	99054	10,0	1,03670	98435

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760_{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $1 + 0,003670 t$ für $t = 10$ bis 22° .

t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$
10,0	1,03670	9,98435 — 10	14,0	1,05138	9,97824 — 10	18,0	1,06606	9,97222 — 10
10,1	03707	98419	14,1	05175	97809	18,1	06643	97207
10,2	03743	98404	14,2	05211	97794	18,2	06679	97192
10,3	03780	98388	14,3	05248	97779	18,3	06716	97177
10,4	03817	98373	14,4	05285	97763	18,4	06753	97162
10,5	03854	98358	14,5	05322	97748	18,5	06790	97147
10,6	03890	98343	14,6	05358	97733	18,6	06826	97132
10,7	03927	98327	14,7	05395	97718	18,7	06863	97117
10,8	03964	98312	14,8	05432	97703	18,8	06800	97102
10,9	04000	98297	14,9	05468	97688	18,9	06936	97087
11,0	1,04037	9,98281 — 10	15,0	1,05505	9,97673 — 10	19,0	1,06973	9,97073 — 10
11,1	04074	98266	15,1	05542	97658	19,1	07010	97058
11,2	04110	98251	15,2	05578	97642	19,2	07046	97043
11,3	04147	98235	15,3	05615	97627	19,3	07083	97028
11,4	04184	98220	15,4	05652	97612	19,4	07120	97013
11,5	04220	98205	15,5	05688	97597	19,5	07156	96998
11,6	04257	98189	15,6	05725	97582	19,6	07193	96983
11,7	04294	98174	15,7	05762	97567	19,7	07230	96968
11,8	04331	98159	15,8	05799	97552	19,8	07267	96954
11,9	04367	98144	15,9	05835	97537	19,9	07303	96939
12,0	1,04404	9,98128 — 10	16,0	1,05872	9,97522 — 10	20,0	1,07340	9,96924 — 10
12,1	04441	98113	16,1	05909	97507	20,1	07377	96909
12,2	04477	98098	16,2	05945	97492	20,2	07413	96894
12,3	04514	98083	16,3	05982	97477	20,3	07450	96879
12,4	04551	98067	16,4	06019	97462	20,4	07487	96864
12,5	04588	98052	16,5	06056	97447	20,5	07524	96850
12,6	04624	98037	16,6	06092	97432	20,6	07560	96835
12,7	04661	98022	16,7	06129	97417	20,7	07597	96820
12,8	04698	98006	16,8	06166	97402	20,8	07634	96805
12,9	04734	97991	16,9	06202	97387	20,9	07670	96790
13,0	1,04771	9,97976 — 10	17,0	1,06239	9,97372 — 10	21,0	1,07707	9,96776 — 10
13,1	04808	97961	17,1	06276	97357	21,1	07744	96761
13,2	04844	97945	17,2	06312	97342	21,2	07780	96746
13,3	04881	97930	17,3	06349	97327	21,3	07817	96731
13,4	04918	97915	17,4	06386	97312	21,4	07854	96716
13,5	04954	97900	17,5	06422	97297	21,5	07890	96702
13,6	04991	97884	17,6	06459	97282	21,6	07927	96687
13,7	05028	97870	17,7	06496	97267	21,7	07964	96672
13,8	05065	97854	17,8	06533	97252	21,8	08001	96657
13,9	05101	97839	17,9	06569	97237	21,9	08037	96643
14,0	1,05138	9,97824 — 10	18,0	1,06606	9,97222 — 10	22,0	1,08074	9,96628 — 10

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760^{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $1 + 0,003670 t$ für $t = 22$ bis 34° .

t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$
22,0	1,08074	9,96627	26,0	1,09542	9,96042	30,0	1,11010	9,95464
22,1	08111	96613	26,1	09579	96027	30,1	11047	95449
22,2	08147	96598	26,2	09615	96013	30,2	11083	95435
22,3	08184	96584	26,3	09652	95998	30,3	11120	95421
22,4	08221	96569	26,4	09689	95984	30,4	11157	95406
22,5	08258	96554	26,5	09726	95969	30,5	11194	95392
22,6	08294	96539	26,6	09762	95955	30,6	11230	95378
22,7	08331	96525	26,7	09799	95940	30,7	11267	95363
22,8	08368	96510	26,8	09836	95926	30,8	11304	95349
22,9	08404	96495	26,9	09872	95911	30,9	11340	95335
23,0	1,08441	9,96481	27,0	1,09909	9,95897	31,0	1,11377	9,95320
23,1	08478	96466	27,1	09946	95882	31,1	11414	95306
23,2	08514	96451	27,2	09982	95868	31,2	11450	95292
23,3	08551	96437	27,3	10019	95852	31,3	11487	95278
23,4	08588	96422	27,4	10056	95839	31,4	11524	95263
23,5	08624	96407	27,5	10092	95824	31,5	11560	95249
23,6	08661	96393	27,6	10129	95810	31,6	11597	95235
23,7	08698	96378	27,7	10166	95795	31,7	11634	95220
23,8	08735	96363	27,8	10203	95781	31,8	11671	95206
23,9	08771	96349	27,9	10239	95766	31,9	11707	95192
24,0	1,08808	9,96334	28,0	1,10276	9,95752	32,0	1,11744	9,95178
24,1	08845	96319	28,1	10313	95737	32,1	11781	95163
24,2	08881	96305	28,2	10349	95723	32,2	11817	95149
24,3	08918	96290	28,3	10386	95709	32,3	11854	95135
24,4	08955	96275	28,4	10423	95694	32,4	11891	95121
24,5	08992	96261	28,5	10460	95680	32,5	11928	95106
24,6	09028	96246	28,6	10496	95665	32,6	11964	95092
24,7	09065	96232	28,7	10533	95651	32,7	12001	95078
24,8	09102	96217	28,8	10570	95636	32,8	12038	95064
24,9	09138	96202	28,9	10606	95622	32,9	12074	95049
25,0	1,09175	9,96188	29,0	1,10643	9,95608	33,0	1,12111	9,95035
25,1	09212	96173	29,1	10680	95593	33,1	12148	95021
25,2	09248	96158	29,2	10716	95579	33,2	12184	95007
25,3	09285	96144	29,3	10753	95564	33,3	12221	94993
25,4	09322	96129	29,4	10790	95550	33,4	12258	94978
25,5	09358	96115	29,5	10826	95536	33,5	12294	94964
25,6	09395	96100	29,6	10863	95521	33,6	12331	94950
25,7	09432	96086	29,7	10900	95507	33,7	12368	94936
25,8	09469	96071	29,8	10937	95493	33,8	12405	94922
25,9	09505	96056	29,9	10973	95478	33,9	12441	94907
26,0	1,09542	9,96042	30,0	1,11010	9,95464	34,0	1,12478	9,94893

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760_{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $1 + 0,003670 t$ für $t = 30$ bis 150° .

t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$
30	1,11010	9,95464	70	1,25690	9,90070	110	1,40370	9,85273
31	1,11377	9,95320	71	1,26057	9,89944	111	1,40737	9,85159
32	1,11744	9,95178	72	1,26424	9,89817	112	1,41104	9,85046
33	1,12111	9,95035	73	1,26791	9,89611	113	1,41471	9,84933
34	1,12478	9,94893	74	1,27158	9,89566	114	1,41838	9,84821
35	1,12845	9,94752	75	1,27525	9,89440	115	1,42205	9,84709
36	1,13212	9,94611	76	1,27892	9,89316	116	1,42572	9,84597
37	1,13579	9,94470	77	1,28259	9,89191	117	1,42939	9,84485
38	1,13946	9,94330	78	1,28626	9,89067	118	1,43306	9,84374
39	1,14313	9,94190	79	1,28993	9,88943	119	1,43673	9,84262
40	1,14680	9,94051	80	1,29360	9,88820	120	1,44040	9,84152
41	1,15047	9,93912	81	1,29727	9,88697	121	1,44407	9,84041
42	1,15414	9,93774	82	1,30094	9,88574	122	1,44774	9,83931
43	1,15781	9,93636	83	1,30461	9,88452	123	1,45141	9,83821
44	1,16148	9,93499	84	1,30828	9,88330	124	1,45508	9,83711
45	1,16515	9,93362	85	1,31195	9,88208	125	1,45875	9,83602
46	1,16882	9,93225	86	1,31562	9,88087	126	1,46242	9,83493
47	1,17249	9,93089	87	1,31929	9,87966	127	1,46609	9,83384
48	1,17616	9,92953	88	1,32296	9,87845	128	1,46976	9,83275
49	1,17983	9,92818	89	1,32663	9,87725	129	1,47343	9,83167
50	1,18350	9,92683	90	1,33030	9,87605	130	1,47710	9,83059
51	1,18717	9,92549	91	1,33397	9,87485	131	1,48077	9,82951
52	1,19084	9,92415	92	1,33764	9,87366	132	1,48444	9,82844
53	1,19451	9,92281	93	1,34131	9,87247	133	1,48811	9,82736
54	1,19818	9,92148	94	1,34498	9,87128	134	1,49178	9,82630
55	1,20185	9,92015	95	1,34865	9,87010	135	1,49545	9,82523
56	1,20552	9,91883	96	1,35232	9,86892	136	1,49912	9,82416
57	1,20919	9,91751	97	1,35599	9,86774	137	1,50279	9,82310
58	1,21286	9,91619	98	1,35966	9,86657	138	1,50646	9,82204
59	1,21653	9,91488	99	1,36333	9,86540	139	1,51013	9,82099
60	1,22020	9,91357	100	1,36700	9,86423	140	1,51380	9,81993
61	1,22387	9,91226	101	1,37067	9,86307	141	1,51747	9,81888
62	1,22754	9,91096	102	1,37434	9,86191	142	1,52114	9,81783
63	1,23121	9,90967	103	1,37801	9,86075	143	1,52481	9,81678
64	1,23488	9,90838	104	1,38168	9,85959	144	1,52848	9,81574
65	1,23855	9,90709	105	1,38535	9,85844	145	1,53215	9,81470
66	1,24222	9,90580	106	1,38902	9,85729	146	1,53582	9,81366
67	1,24589	9,90452	107	1,39269	9,85615	147	1,53949	9,81262
68	1,24956	9,90324	108	1,39636	9,85500	148	1,54316	9,81159
69	1,25323	9,90197	109	1,40003	9,85386	149	1,54683	9,81056
70	1,25690	9,90070	110	1,40370	9,85273	150	1,55050	9,80953

Reduction eines Gasvolumen auf 0° und 760_{mm} Quecksilberdruck.Werthe von $1 + 0,003670 t$ für $t = 150$ bis 270° .

t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$	t	$1 + 0,003670 t$	$\text{Log} \frac{1}{1 + 0,003670 t}$
150	1,55050	9,80953	190	1,69730	9,77024	230	1,84410	9,73422
151	55417	80850	191	70097	76930	231	84777	73335
152	55784	80748	192	70464	76837	232	85144	73249
153	56151	80646	193	70831	76743	233	85511	73163
154	56518	80544	194	71198	76650	234	85878	73077
155	56885	80442	195	71565	76557	235	86245	72992
156	57252	80340	196	71932	76464	236	86612	72906
157	57619	80239	197	72299	76372	237	86979	72821
158	57986	80138	198	72666	76279	238	87346	72736
159	58353	80037	199	73033	76187	239	87713	72651
160	58720	9,79937	200	73400	9,76095	240	88080	9,72566
161	59087	79837	201	73767	76003	241	88447	72481
162	59454	79736	202	74134	75912	242	88814	72397
163	59821	79637	203	74501	75820	243	89181	72312
164	60188	79537	204	74868	75729	244	89548	72228
165	60555	79438	205	75235	75638	245	89915	72144
166	60922	79338	206	75602	75547	246	90282	72060
167	61289	79240	207	75969	75456	247	90649	71977
168	61656	79141	208	76336	75366	248	91016	71893
169	62023	79042	209	76703	75276	249	91383	71810
170	62390	9,78944	210	77070	9,75186	250	91750	9,71726
171	62757	78846	211	77437	75096	251	92117	71643
172	63124	78748	212	77804	75006	252	92484	71561
173	63491	78651	213	78171	74916	253	92851	71478
174	63858	78553	214	78538	74827	254	93218	71395
175	64225	78456	215	78905	74738	255	93585	71313
176	64592	78359	216	79272	74649	256	93952	71231
177	64959	78262	217	79639	74560	257	94319	71148
178	65326	78166	218	80006	74471	258	94686	71067
179	65693	78070	219	80373	74383	259	95053	70985
180	66060	9,77974	220	80740	9,74295	260	95420	9,70903
181	66427	77878	221	81107	74206	261	95787	70822
182	66794	77782	222	81474	74119	262	96154	70740
183	67161	77686	223	81841	74031	263	96521	70659
184	67528	77591	224	82208	73943	264	96888	70578
185	67895	77496	225	82575	73856	265	97255	70497
186	68262	77401	226	82942	73769	266	97622	70416
187	68629	77307	227	83309	73682	267	97989	70336
188	68996	77212	228	83676	73595	268	98356	70255
189	69363	77118	229	84043	73508	269	98723	70175
190	69730	9,77024	230	84410	9,73422	270	99090	9,70095

Capillardepression von Quecksilber, Wasser, Natronlauge in Glasröhren.

Die Zahlen der Tabelle sind von dem an der Millimetertheilung des Messrohres abgelesenen Gasvolumen abzuziehen bei Quecksilber, dazu zu addiren bei Wasser und Natronlauge.

Depression des Quecksilbers nach Beobachtungen von Mendelejeff und Gutkowski.

(Journ. de phys.-chem. Ges. Petersburg, 8, p. 212, 1877. Auszug Journ. de Phys. [d'Almeida] 6, p. 197, 1877 u. Wied. Beibl. 1, p. 455, 1877.)

Interpolirt von F. Kohlrausch, Leitfaden d. prakt. Phys., p. 346, 1887.

Durchmesser der Röhre	Höhe des Meniscus in mm							
	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8
4 mm	0,83 mm	1,22 mm	1,54 mm	1,98 mm	2,37 mm			
5	0,47	0,65	0,86	1,19	1,45	1,80 mm		
6	0,27	0,41	0,56	0,78	0,98	1,21	1,43 mm	
7	0,18	0,28	0,40	0,53	0,67	0,82	0,97	1,13 mm
8		0,20	0,29	0,38	0,46	0,56	0,65	0,77
9		0,15	0,21	0,28	0,33	0,40	0,46	0,52
10			0,15	0,20	0,25	0,29	0,33	0,37
11			0,10	0,14	0,18	0,21	0,24	0,27
12			0,07	0,10	0,13	0,15	0,18	0,19
13			0,04	0,07	0,10	0,12	0,13	0,14

Correctionswerth des Meniscus nach Bunsen (Gasom. Meth. p. 38, 1877).

Durchmesser der Röhre	Wasser	Natronlauge mit 7 Proc. NaOH	Quecksilber
14 mm	1,10 mm	0,70 mm	0,57 mm
15	1,03	0,63	0,53
16	0,97	0,57	0,48
17	0,91	0,51	0,44
18	0,87	0,47	0,38
19	0,84	0,44	0,32
20	0,82	0,42	0,26
21	0,80	0,40	0,20

Reduction eines feucht gemessenen Gasvolumen auf 0°, 760 mm Quecksilberdruck und Trockenheit.

Ist b der abgelesene, b^0 der auf 0° reducirte (Tab. 10 u. 11) Barometerstand, t die Temperatur, e die zugehörige Maximaltension des Wasserdampfes (Tab. 25) und V das abgelesene Volumen, so ist das auf 0°, 760 mm Quecksilberdruck und Trockenheit reducirte Volumen:

$$V_0 = V \frac{b_0 - e}{(1 + 0,003670 t) 760}$$

Werthe von Log $\frac{b_0 - e}{(1 + 0,003670 t) 760}$ für $b = 730$ bis 760 mm und $t = 5$ bis 15,6°.

t	$b = 730$ mm	Differenz für 10 mm	$b = 740$ mm	Differenz für 10 mm	$b = 750$ mm	Differenz für 10 mm	$b = 760$ mm	Differenz für 10 mm
5,0	9, — 10		9, — 10		9, — 10		9, — 10	
5,6	97034	597	97631	588	98219	580	98799	573
6,0	96843	596	97439	589	98028	580	98608	573
7,0	96650	597	97247	588	97835	581	98416	574
8,0	96455	598	97053	589	97642	581	98223	574
8,2	96416	598	97014	589	97603	582	98185	573
8,4	96377	598	96975	589	97564	582	98146	574
8,6	96338	598	96936	590	97526	581	98107	574
8,8	96299	598	96897	589	97486	582	98068	574
9,0	96260	597	96857	590	97447	582	98029	574
9,2	96220	598	96818	590	97408	582	97990	574
9,4	96181	598	96779	590	97369	582	97951	574
9,6	9, — 10		9, — 10		9, — 10		9, — 10	
9,8	96141	599	96740	590	97330	582	97912	574
10,0	96102	598	96700	590	97290	582	97872	575
10,2	96062	599	96661	590	97251	582	97833	575
10,4	96023	598	96621	590	97211	583	97794	574
10,6	95983	598	96581	591	97172	582	97754	575
10,8	95943	599	96542	590	97132	582	97714	576
11,0	95903	599	96502	591	97093	582	97675	575
11,2	95863	599	96462	591	97053	583	97636	575
11,4	95823	599	96422	591	97013	583	97596	575
11,6	95783	599	96382	591	96973	583	97556	576
11,8	9, — 10		9, — 10		9, — 10		9, — 10	
12,0	95743	599	96342	591	96933	583	97516	576
12,2	95703	599	96302	591	96893	584	97477	575
12,4	95663	599	96262	591	96853	584	97437	575
12,6	95622	600	96222	591	96813	583	97396	576
12,8	95582	599	96181	592	96773	583	97356	576
13,0	95541	600	96141	592	96733	583	97316	576
13,2	95501	599	96100	592	96692	584	97276	576
13,4	95460	600	96060	592	96652	584	97236	576
13,6	95419	600	96019	592	96611	584	97195	576
13,8	95378	601	95979	592	96571	584	97155	576
14,0	9, — 10		9, — 10		9, — 10		9, — 10	
14,2	95337	601	95938	592	96530	584	97114	577
14,4	95296	601	95897	592	96489	584	97073	577
14,6	95256	600	95856	592	96448	585	97033	576
14,8	95214	601	95815	592	96407	585	96992	577
15,0	95173	601	95774	592	96366	585	96951	577
15,2	95131	601	95732	593	96325	585	96910	577
15,4	95090	601	95691	593	96284	585	96869	577
15,6	95048	602	95650	593	96243	585	96828	577
15,8	95007	601	95608	593	96201	585	96786	578
16,0	94965	601	95566	594	96160	585	96745	578
16,2	94923	602	95525	593	96118	586	96704	577

Reduction eines feucht gemessenen Gasvolumen auf 0°, 760 mm Quecksilberdruck und Trockenheit.

Werthe von $\text{Log} \frac{b_0 - e}{(1 + 0,003670 t) 760}$ für $b = 730$ bis 760 mm und $t = 15,8$ bis 24,0°.

t	b = 730 mm	Differenz für 10 mm	b = 740 mm	Differenz für 10 mm	b = 750 mm	Differenz für 10 mm	b = 760 mm	Differenz für 10 mm
15,8	9, — 10 94881	602	9, — 10 95483	594	9, — 10 96077	585	9, — 10 96662	578
16,0	94839	602	95441	594	96035	585	96620	578
16,2	94797	602	95399	594	95993	586	96579	578
16,4	94755	602	95357	594	95951	586	96537	578
16,6	94712	603	95315	594	95909	586	96495	578
16,8	94670	602	95272	595	95867	586	96453	579
17,0	94627	603	95230	594	95824	587	96411	579
17,2	94585	602	95187	595	95782	587	96369	578
17,4	94542	603	95145	595	95740	586	96326	579
17,6	94499	603	95102	595	95697	587	96284	579
17,8	94456	603	95059	595	96654	587	96241	580
18,0	9, — 10 94413	603	9, — 10 95016	596	9, — 10 95612	587	9, — 10 96199	579
18,2	94370	603	94973	596	95569	587	96156	580
18,4	94326	604	94930	596	95526	587	96113	580
18,6	94283	604	94887	596	95483	587	96070	580
18,8	94239	604	94843	596	95439	588	96027	580
19,0	94196	604	94800	596	95396	588	95984	580
19,2	94152	604	94756	597	95353	588	95941	580
19,4	94108	605	94713	596	95309	588	95897	581
19,6	94064	605	94669	596	95265	589	95854	580
19,8	94020	605	94625	596	95221	589	95810	581
20,0	9, — 10 93975	606	9, — 10 94581	597	9, — 10 95178	588	9, — 10 95766	581
20,2	93931	605	94536	597	95133	589	95722	582
20,4	93886	606	94492	597	95089	589	95678	582
20,6	93842	606	94448	597	95045	589	95634	582
20,8	93797	606	94403	598	95001	589	95590	582
21,0	93752	606	94358	598	94956	590	95546	581
21,2	93707	606	94313	598	94911	590	95501	582
21,4	93662	606	94268	598	94866	591	95457	582
21,6	93616	607	94223	598	94821	591	95412	582
21,8	93571	607	94178	598	94776	591	95367	582
22,0	9, — 10 93525	607	9, — 10 94132	599	9, — 10 94731	591	9, — 10 95322	583
22,2	93479	608	94087	599	94686	591	95277	583
22,4	93433	608	94041	599	94640	591	95231	583
22,6	93387	608	93995	600	94595	591	95186	583
22,8	93341	608	93949	600	94549	591	95140	584
23,0	93295	608	93903	600	94503	591	95094	584
23,2	93248	609	93857	600	94457	592	95049	583
23,4	93202	608	93810	601	94411	592	95003	584
23,6	93155	609	93764	600	94364	592	94956	585
23,8	93108	609	93717	601	94318	592	94910	585
24,0	93061	609	93670	601	94271	593	94864	584

Reduction eines feucht gemessenen Gasvolumen auf 0°, 760 mm Quecksilberdruck und Trockenheit.

Werthe von $\text{Log } \frac{b_0 - t}{(1 + 0,003670 t) 760}$ für $b = 770$ bis 780 mm und $t = 5$ bis 24° .

t	b = 770 mm	Differenz für 10 mm	b = 780 mm	t	b = 770 mm	Differenz für 10 mm	b = 780 mm
5,0	9, — 10 99372	565	9, — 10 99937	15,8	9, — 10 97240	570	9, — 10 97810
6,0	99181	566	99747	16,0	97198	571	97769
7,0	98990	566	99556	16,2	97157	570	97727
8,0	98797	566	99363	16,4	97115	571	97686
8,2	98758	567	99325	16,6	97073	571	97644
8,4	98720	566	99286	16,8	97032	570	97602
8,6	98681	566	99247	17,0	96990	571	97561
8,8	98642	567	99209	17,2	96947	572	97519
9,0	98603	567	99170	17,4	96905	572	97477
9,2	98564	567	99131	17,6	96863	571	97434
9,4	98525	567	99092	17,8	96821	571	97392
9,6	9, — 10 98486	567	9, — 10 99053	18,0	9, — 10 96778	572	9, — 10 97350
9,8	98447	567	99014	18,2	96736	571	97307
10,0	98408	567	98975	18,4	96693	572	97265
10,2	98368	568	98936	18,6	96650	572	97222
10,4	98329	567	98896	18,8	96607	573	97180
10,6	98290	567	98857	19,0	96564	573	97137
10,8	98250	568	98818	19,2	96521	573	97094
11,0	98211	567	98778	19,4	96478	573	97051
11,2	98171	568	98739	19,6	96434	573	97007
11,4	98132	567	98699	19,8	96491	573	96964
11,6	9, — 10 98092	568	9, — 10 98660	20,0	9, — 10 96347	574	9, — 10 96921
11,8	98052	568	98620	20,2	96304	573	96877
12,0	98012	568	98580	20,4	96260	573	96833
12,2	97972	568	98540	20,6	96216	574	96790
12,4	97932	568	98500	20,8	96172	574	96746
12,6	97892	568	98460	21,0	96127	575	96702
12,8	97852	568	98420	21,2	96083	574	96657
13,0	97812	568	98380	21,4	96039	574	96613
13,2	97771	569	98340	21,6	95994	575	96569
13,4	97731	569	98300	21,8	95949	575	96524
13,6	9, — 10 97691	568	9, — 10 98259	22,0	9, — 10 95905	575	9, — 10 96480
13,8	97650	569	98219	22,2	95860	575	96435
14,0	97609	570	98179	22,4	95814	576	96390
14,2	97569	569	98138	22,6	95769	576	96345
14,4	97528	569	98097	22,8	95724	575	96299
14,6	97487	570	98057	23,0	95678	576	96254
14,8	97446	570	98016	23,2	95632	577	96209
15,0	97405	570	97975	23,4	95587	576	96163
15,2	97364	570	97934	23,6	95541	576	96117
15,4	97323	570	97893	23,8	95495	576	96071
15,6	97281	570	97851	24,0	95448	577	96025

Reduction von Wasserdruk auf Quecksilberdruck,

bezogen auf Wasser von 4° und der Dichte 1 und Quecksilber von 0° und der Dichte 13,5956 (J. D. van der Plaats, Jaarb. d. Kongl. Nederlandsch met. Inst. 1888).

Wasser	Queck- silber	Wasser	Queck- silber	Wasser	Queck- silber	Wasser	Queck- silber	Wasser	Queck- silber
10	0,74	50	3,68	90	6,62	130	9,56	170	12,50
11	0,81	51	3,75	91	6,69	131	9,64	171	12,58
12	0,88	52	3,82	92	6,77	132	9,71	172	12,65
13	0,96	53	3,90	93	6,84	133	9,78	173	12,72
14	1,03	54	3,97	94	6,91	134	9,86	174	12,80
15	1,10	55	4,05	95	6,99	135	9,93	175	12,87
16	1,18	56	4,12	96	7,06	136	10,00	176	12,95
17	1,25	57	4,19	97	7,13	137	10,08	177	13,02
18	1,32	58	4,27	98	7,21	138	10,15	178	13,09
19	1,40	59	4,34	99	7,28	139	10,22	179	13,17
20	1,47	60	4,41	100	7,36	140	10,30	180	13,24
21	1,54	61	4,49	101	7,43	141	10,37	181	13,31
22	1,62	62	4,56	102	7,50	142	10,44	182	13,38
23	1,69	63	4,63	103	7,58	143	10,52	183	13,46
24	1,77	64	4,71	104	7,65	144	10,59	184	13,53
25	1,84	65	4,78	105	7,72	145	10,67	185	13,61
26	1,91	66	4,85	106	7,80	146	10,74	186	13,68
27	1,99	67	4,93	107	7,87	147	10,81	187	13,75
28	2,06	68	5,00	108	7,94	148	10,89	188	13,83
29	2,13	69	5,08	109	8,02	149	10,96	189	13,90
30	2,21	70	5,15	110	8,09	150	11,03	190	13,98
31	2,28	71	5,22	111	8,16	151	11,11	191	14,05
32	2,35	72	5,30	112	8,24	152	11,18	192	14,12
33	2,43	73	5,37	113	8,31	153	11,25	193	14,20
34	2,50	74	5,44	114	8,39	154	11,33	194	14,27
35	2,57	75	5,52	115	8,46	155	11,40	195	14,34
36	2,65	76	5,59	116	8,53	156	11,47	196	14,42
37	2,72	77	5,66	117	8,61	157	11,55	197	14,49
38	2,79	78	5,74	118	8,68	158	11,62	198	14,56
39	2,87	79	5,81	119	8,75	159	11,69	199	14,64
40	2,94	80	5,88	120	8,83	160	11,77	200	14,71
41	3,02	81	5,96	121	8,90	161	11,84	300	22,07
42	3,09	82	6,03	122	8,97	162	11,92	400	29,42
43	3,16	83	6,10	123	9,05	163	11,99	500	36,78
44	3,24	84	6,18	124	9,12	164	12,06	600	44,13
45	3,31	85	6,25	125	9,19	165	12,14	700	51,49
46	3,38	86	6,33	126	9,27	166	12,21	800	58,84
47	3,46	87	6,40	127	9,34	167	12,28	900	66,20
48	3,53	88	6,47	128	9,41	168	12,36	1000	73,55
49	3,60	89	6,55	129	9,49	169	12,43		
50	3,68	90	6,62	130	9,56	170	12,50		

Reduction der an Glasscala abgelesenen Quecksilberhöhen auf 0°.

Ist h die abgelesene Quecksilberhöhe, t die Temperatur, $\beta = 0,0001818$ der kubische Ausdehnungcoefficient des Quecksilbers, $\beta_1 = 0,0000085$ der lineare Ausdehnungcoefficient des Glases, so ist die auf 0° reducirte Quecksilberhöhe:

$$h_0 = \frac{1 + \beta_1 t}{1 + \beta t} h = (1 - \frac{\beta - \beta_1}{1 + \beta t} t) h.$$

Die in der Tabelle enthaltenen Werthe der Correctionsgrösse $\frac{\beta - \beta_1}{1 + \beta t} t h$ sind für Temperaturen über 0° von der beobachteten Quecksilberhöhe abzuziehen; liegt die Temperatur unter 0°, so ist die Correction positiv und hat einen etwas grössern absoluten Werth, als bei der gleichnamigen positiven Temperatur, doch beträgt dieser Unterschied bis zu -10° weniger als 0,01 mm.

Temperatur	Abgelesene Quecksilberhöhe in mm.														
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	740	750	760	770	780
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	02	03	05	07	09	10	12	14	16	17	13	13	13	13	14
2	03	07	10	14	17	21	24	28	31	35	26	26	26	27	27
3	05	10	16	21	26	31	36	42	47	52	38	39	39	40	41
4	07	14	21	28	35	42	48	55	62	69	51	52	53	53	54
5	0,09	0,17	0,26	0,35	0,43	0,52	0,61	0,69	0,78	0,87	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68
6	10	21	31	42	52	62	73	83	0,93	1,04	77	78	79	80	81
7	12	24	36	48	61	73	85	0,97	1,09	21	0,90	0,91	0,92	0,93	0,95
8	14	28	42	55	69	83	97	1,11	25	38	1,02	1,04	1,05	1,07	1,08
9	16	31	47	62	78	0,93	1,09	25	40	56	15	17	18	20	21
10	0,17	0,35	0,52	0,69	0,86	1,04	1,21	1,38	1,56	1,73	1,28	1,30	1,31	1,33	1,35
11	19	38	57	76	0,95	14	33	52	71	1,90	41	43	45	46	48
12	21	42	62	83	1,04	25	45	66	1,87	2,08	53	56	58	60	62
13	22	45	67	90	12	35	57	80	2,02	25	66	69	71	73	75
14	24	48	73	97	21	45	69	1,94	18	42	79	81	84	1,86	1,89
15	0,26	0,52	0,78	1,04	1,30	1,56	1,81	2,07	2,33	2,59	1,92	1,94	1,97	2,00	2,02
16	28	55	83	11	38	66	1,94	21	49	76	2,05	2,07	2,10	13	16
17	29	59	88	17	47	76	2,06	35	64	2,94	17	20	23	26	29
18	31	62	93	24	55	87	18	49	80	3,11	30	33	36	39	43
19	33	66	98	31	64	1,97	30	62	2,95	28	43	46	49	53	56
20	0,35	0,69	1,04	1,38	1,73	2,07	2,42	2,76	3,11	3,45	2,56	2,59	2,62	2,66	2,69
21	36	73	09	45	81	18	54	2,90	26	63	68	72	76	79	83
22	38	76	14	52	90	28	66	3,04	42	3,80	81	85	2,89	2,92	2,96
23	40	79	19	59	1,98	38	78	18	57	3,97	94	2,98	3,02	3,06	3,10
24	41	83	24	66	2,07	48	2,90	31	73	4,14	3,06	3,11	15	19	23
25	0,43	0,86	1,29	1,73	2,16	2,59	3,02	3,45	3,88	4,31	3,19	3,23	3,28	3,32	3,36
26	45	90	35	79	24	69	14	59	4,04	48	32	36	41	45	50
27	47	93	40	86	33	79	26	72	19	66	45	49	54	59	63
28	48	0,97	45	1,93	41	2,90	38	3,86	35	4,83	57	62	67	72	77
29	50	1,00	50	2,00	50	3,00	50	4,00	50	5,00	70	75	80	85	3,90
30	0,52	1,03	1,55	2,07	2,59	3,10	3,62	4,14	4,65	5,17	3,83	3,88	3,93	3,98	4,03
31	53	07	60	14	67	21	74	27	81	34	95	4,01	4,06	4,11	17
32	55	10	65	21	76	31	86	41	4,96	51	4,08	14	19	25	30
33	57	14	70	27	84	41	3,98	55	5,12	68	21	26	32	38	43
34	59	17	76	34	93	51	4,10	68	27	5,86	33	39	45	51	57
35	0,60	1,21	1,81	2,41	3,01	3,62	4,22	4,82	5,42	6,03	4,46	4,52	4,58	4,65	4,71

Reduction der an Messingscala abgelesenen Barometerstände auf 0°.

Ist b der abgelesene Barometerstand, t die Temperatur des Barometers, $\beta = 0,0001818$ der kubische Ausdehnungscoefficient des Quecksilbers, $\beta_1 = 0,0000184$ der lineare Ausdehnungscoefficient des Messings, so ist der auf 0° reducirte Barometerstand;

$$b_0 = \frac{1 + \beta_1 t}{1 + \beta t} b = \left(1 - \frac{\beta - \beta_1}{1 + \beta t} t\right) b.$$

Die in der Tabelle enthaltenen Werthe der Correctionsgrösse $\frac{\beta - \beta_1}{1 + \beta t} t b$ sind aus den Internationalen meteorologischen Tabellen (Paris 1890) entnommen. Bei Temperaturen über 0° ist die Correction vom abgelesenen Barometerstand abzuziehen; liegt die Temperatur unter 0°, so ist die Correction positiv und hat einen etwas grössern absoluten Werth, als bei der gleichnamigen positiven Temperatur, doch beträgt dieser Unterschied bis zu -10° weniger als 0,01 mm.

Hat die Ablesung an einem gläsernen Maassstab stattgefunden, so sind die Zahlen der Tabelle um 0,00001 $t b$ zu vergrössern.

Temperatur	Abgelesener Barometerstand in mm.														
	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13
2	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	25
3	31	32	32	33	33	34	34	35	35	36	36	37	37	38	38
4	42	42	43	44	44	45	46	46	47	48	48	49	50	50	51
5	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60	0,60	0,61	0,62	0,63	0,64
6	63	64	65	66	67	68	69	70	71	71	72	73	74	75	76
7	73	74	75	77	78	79	80	81	82	83	85	86	87	0,88	0,89
8	84	85	86	87	0,89	0,90	0,91	0,93	0,94	0,95	0,97	0,98	0,99	1,01	1,02
9	0,94	0,95	0,97	0,98	1,00	1,01	1,03	1,04	1,06	1,07	1,09	1,10	1,12	1,13	1,15
10	1,04	1,06	1,08	1,09	1,11	1,13	1,14	1,16	1,17	1,19	1,21	1,22	1,24	1,26	1,27
11	15	17	18	20	22	24	26	27	29	31	33	35	36	38	40
12	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53
13	36	38	40	42	44	46	48	50	53	55	57	59	61	63	65
14	46	48	51	53	55	57	60	62	64	67	69	71	73	76	78
15	1,56	1,59	1,61	1,64	1,66	1,69	1,71	1,74	1,76	1,78	1,81	1,83	1,86	1,88	1,91
16	67	69	72	75	77	80	82	85	88	1,90	1,93	1,96	1,98	2,01	2,03
17	77	80	83	86	88	1,91	1,94	1,97	1,99	2,02	2,05	2,08	2,10	1,13	1,16
18	88	1,91	1,93	1,96	1,99	2,02	2,05	2,08	2,11	14	17	20	23	26	29
19	1,98	2,01	2,04	2,07	2,10	1,13	1,17	20	23	26	29	32	35	38	41
20	2,08	2,12	2,15	2,18	2,21	2,25	2,28	2,31	2,34	2,38	2,41	2,44	2,47	2,51	2,54
21	19	22	26	29	32	36	39	43	46	50	53	56	60	63	67
22	29	33	36	40	43	47	51	54	58	61	65	69	72	76	79
23	40	43	47	51	54	58	62	66	69	73	77	81	84	2,88	2,92
24	50	54	58	62	66	69	73	77	81	85	2,89	2,93	2,97	3,01	3,05
25	2,60	2,64	2,68	2,72	2,77	2,81	2,85	2,89	2,93	2,97	3,01	3,05	3,09	3,13	3,17
26	71	75	79	83	88	2,92	2,96	3,00	3,04	3,09	13	17	21	26	30
27	81	85	2,90	2,94	2,99	3,03	3,07	12	16	20	25	29	34	38	42
28	2,91	2,96	3,00	3,05	3,10	14	19	23	28	32	37	41	46	51	55
29	3,02	3,06	11	16	21	25	30	35	39	44	49	54	58	63	68
30	3,12	3,17	3,22	3,27	3,32	3,36	3,41	3,46	3,51	3,56	3,61	3,66	3,71	3,75	3,80
31	22	27	32	37	43	48	53	58	63	68	73	78	83	3,88	3,93
32	33	38	43	48	54	59	64	69	74	79	85	3,90	3,95	4,00	4,05
33	43	48	54	59	64	70	75	81	86	3,91	3,97	4,02	4,07	13	18
34	53	59	64	70	75	81	87	3,92	3,98	4,03	4,09	14	20	25	31
35	3,64	3,69	3,75	3,81	3,86	3,92	3,98	4,03	4,09	4,15	4,21	4,26	4,32	4,38	4,43

Einfluss der Schwere auf den Barometerstand.

Nach Internat. met. Tab. Paris 1890.

Reduction des Quecksilbers auf dasjenige specifische Gewicht, welches es unter der Breite von 45° und im Meeresniveau haben würde.

Die zugehörigen Formeln sind auf Tab. 2, p. 6 angegeben.

A. Reduction auf 45° Breite.

Von 0 bis 45° ist die Correction negativ, von 45 bis 90° positiv dem auf 0°C reducirten Barometerstand hinzuzufügen.

Geo- graphi- sche Breite	Barometerstand, auf 0°C reducirt, in mm.															Geo- graphi- sche Breite
	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	
0	1,66	1,68	1,71	1,74	1,76	1,79	1,81	1,84	1,86	1,89	1,92	1,94	1,97	1,99	2,02	90
5	63	66	68	71	73	76	79	81	84	86	89	91	94	96	1,99	85
10	56	58	61	63	65	68	70	73	75	78	80	83	85	87	90	80
15	44	46	48	50	53	55	57	59	61	64	66	68	70	73	75	75
20	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	70
25	1,07	1,08	1,10	1,12	1,13	1,15	1,17	1,18	1,20	1,22	1,23	1,25	1,27	28	30	65
30	0,83	0,84	0,85	0,87	0,88	0,89	0,91	0,92	0,93	0,95	0,96	0,97	0,98	1,00	1,01	60
35	57	58	58	59	60	61	62	63	64	65	66	66	67	0,68	0,69	55
40	29	29	30	30	31	31	31	32	32	33	33	34	34	35	35	50
45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45

B. Reduction auf Meeresniveau.

Vom Barometerstand abzuziehen.

Seehöhe	Barometerstand, auf 0°C reducirt, in mm.									Seehöhe
	620	640	660	680	700	720	740	760	770	
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	m
100	. . .	. . .	. . .	. . .	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	100
200	. . .	. . .	. . .	0,03	03	03	03	03	0,03	200
300	. . .	. . .	. . .	04	04	04	04	04	. . .	300
400	. . .	. . .	0,05	05	05	06	06	06	. . .	400
500	. . .	. . .	06	07	07	07	07	0,07	. . .	500
600	. . .	. . .	08	08	08	08	09	. . .	. . .	600
700	. . .	0,09	09	09	10	10	10	. . .	. . .	700
800	. . .	10	10	11	11	11	0,12	. . .	. . .	800
900	. . .	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	. . .	. . .	. . .	900
1000	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	. . .	. . .	. . .	1000
1100	13	14	14	15	15	0,16	. . .	. . .	. . .	1100
1200	15	15	16	16	16	. . .	. . .	. . .	. . .	1200
1300	16	16	17	17	18	. . .	. . .	. . .	. . .	1300
1400	17	18	18	19	0,19	. . .	. . .	. . .	. . .	1400
1500	18	19	19	20	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1500
1600	19	20	21	21	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1600
1700	21	21	22	0,23	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1700
1800	22	23	23	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1800
1900	0,23	0,24	0,25	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1900
2000	0,24	0,25	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	2000

Dichte des luftfreien Wassers,

bezogen auf die Dichte bei 4° C.

Zwischen 0° und 31° nach den Beobachtungen von Thiesen, Scheel und Marek (Mittelwerthe).

Zwischen 31° und 35° nach den Beobachtungen von Thiesen und Scheel (Mittelwerthe).

Litteratur Tab. 57, p. 112.

Wasserstoffscala.

Grad	Zehntelgrade									
	,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9
0	0,999 874	880	886	892	898	904	909	915	920	925
1	930	935	939	944	948	952	956	960	963	967
2	970	973	976	979	981	984	986	988	990	992
3	993	994	996	997	998	999	999	000	000	000
4	1,000 000	000	000	999	999	998	997	996	995	993
5	0,999 992	990	988	986	984	982	980	977	975	972
6	969	966	962	959	955	952	948	944	940	935
7	931	926	921	916	911	906	901	895	890	884
8	878	872	866	860	854	847	840	833	826	819
9	812	804	797	789	781	773	765	757	748	740
10	731	722	713	704	695	686	676	667	657	647
11	637	627	617	606	596	585	574	563	552	541
12	530	518	507	495	483	471	459	447	435	422
13	410	397	384	371	358	345	332	318	305	291
14	277	263	249	235	221	206	192	177	162	147
15	132	117	102	087	071	056	040	024	008	992
16	0,998 976	960	943	927	910	893	876	859	842	825
17	808	790	772	755	737	719	701	683	664	646
18	628	609	590	571	552	533	514	495	476	456
19	437	417	397	377	357	337	317	296	276	255
20	235	214	193	172	151	130	109	087	066	044
21	023	001	979	957	935	913	890	868	846	823
22	0,997 800	778	755	732	709	685	662	639	615	592
23	568	544	520	496	472	448	424	399	375	350
24	326	301	276	251	226	201	176	150	125	099
25	073	048	022	996	970	943	917	891	864	838
26	0,996 811	784	758	731	704	677	649	622	595	567
27	540	512	485	457	429	401	373	345	317	288
28	260	231	203	174	145	116	087	058	029	000
29	0,995 971	942	912	883	853	823	794	764	734	704
30	674	644	614	583	553	522	492	461	430	399
31	368	337	306	275	243	212	180	148	117	085
32	053	021	989	957	925	893	861	829	796	764
33	0,994 731	698	665	632	599	566	533	500	467	434
34	400	367	333	300	266	232	198	164	130	096
35	062	028	994	960	925	891	856	822	787	752

Scheel

Volumen des luftfreien Wassers,

bezogen auf das Volumen bei 4° C.

Zwischen 0° und 31° nach den Beobachtungen von Thiesen, Scheel und Marek (Mittelwerthe).

Zwischen 31° und 35° nach den Beobachtungen von Thiesen und Scheel (Mittelwerthe).

Litteratur Tab. 57, p. 112.

Wasserstoffscala.

Grad	Zehntelgrade									
	,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9
0	1,000 127	120	114	108	102	096	091	086	080	075
1	070	066	061	057	052	048	044	040	037	033
2	030	027	024	021	019	017	014	012	010	009
3	007	006	004	003	002	002	001	001	000	000
4	000	000	001	001	001	002	003	004	005	007
5	008	010	012	014	016	018	020	023	026	029
6	032	035	038	041	045	049	053	057	061	065
7	069	074	079	084	089	094	099	105	110	116
8	122	128	134	141	147	154	160	167	174	181
9	189	196	204	211	219	227	235	244	252	260
10	269	278	287	296	305	314	324	334	343	353
11	363	373	383	394	405	415	426	437	448	459
12	471	482	494	505	517	529	541	553	566	578
13	591	603	616	629	642	655	668	681	695	709
14	722	736	750	765	779	794	809	823	838	853
15	868	884	899	914	930	945	961	977	993	009
16	1,001 025	042	058	075	091	108	125	142	159	177
17	194	211	229	247	265	283	301	319	338	356
18	374	393	412	431	450	469	488	507	527	546
19	566	585	605	625	645	666	686	707	727	748
20	768	789	810	831	852	874	895	916	938	960
21	981	003	025	047	069	092	114	137	159	182
22	1,002 205	228	251	274	297	320	343	367	391	414
23	438	462	486	510	534	559	583	607	632	657
24	682	707	732	757	782	807	833	858	884	910
25	935	961	987	014	040	066	092	119	146	172
26	1,003 199	226	253	280	307	335	362	389	417	445
27	472	500	528	556	584	612	641	669	697	726
28	754	783	812	841	870	899	928	957	987	016
29	1,004 045	075	105	134	164	194	224	254	284	315
30	345	375	406	436	467	498	529	560	591	622
31	653	684	716	748	780	811	843	875	907	939
32	971	003	036	068	101	133	166	199	231	264
33	1,005 297	330	363	396	430	463	497	530	564	597
34	631	665	699	733	767	801	835	870	904	939
35	973	008	042	077	111	146	181	217	252	287

Schl

**Dichte und Volumen
des luftfreien Wassers,**

 bezogen auf Dichte und
Volumen bei 4° C für

Quecksilberthermometer

 (Jenaer- oder französisches Hart-
glas).

 Nach den Beobachtungen von
Thiesen, Scheel und Marek¹⁾
(Mittelwerthe).

Grad	Dichte	Volumen
0	0,999 874	1,000 127
1	930	071
2	970	030
3	993	007
4	1,000 000	000
5	0,999 992	008
6	970	030
7	932	068
8	881	119
9	815	185
10	736	265
11	643	358
12	537	464
13	418	583
14	287	714
15	143	857
16	0,998 988	1,001 013
17	821	181
18	642	360
19	452	550
20	252	751
21	042	962
22	0,997 821	1,002 184
23	590	416
24	349	658
25	098	911
26	0,996 837	1,003 173
27	567	445
28	288	726
29	001	1,004 016
30	0,995 705	314
31	401	621
32	087	937
33	0,994 765	1,005 262
34	436	595
35	098	936

Dichte und Volumen des Wassers über 35°,

bezogen auf Dichte und Volumen bei 4° C.

 Nach den Beobachtungen von Matthiessen und Rosetti¹⁾
(Mittelwerthe).

Grad	Dichte	Volumen	Grad	Dichte	Volumen
36	0,99 372	1,00 632	69	0,97 846	1,02 201
37	337	667	70	790	260
38	303	702	71	733	320
39	268	737	72	674	381
40	233	773	73	615	443
41	195	811	74	555	506
42	157	850	75	495	569
43	117	891	76	435	632
44	077	932	77	375	696
45	035	974	78	314	761
46	0,98 993	1,01 018	79	253	825
47	949	062	80	191	890
48	905	107	81	129	956
49	860	154	82	066	1,03 022
50	813	201	83	004	089
51	767	249	84	0,96 941	156
52	721	296	85	876	224
53	674	344	86	812	293
54	627	393	87	747	363
55	579	442	88	682	432
56	530	492	89	616	503
57	481	542	90	550	574
58	432	593	91	483	645
59	382	645	92	416	718
60	331	697	93	348	790
61	280	750	94	280	864
62	228	804	95	212	938
63	175	859	96	143	1,04 012
64	121	915	97	074	087
65	067	971	98	005	162
66	012	1,02 028	99	0,95 934	238
67	0,97 957	086	100	863	315
68	902	143			

Dichte und Volumen des Wassers unter 0°.

 Nach den Beobachtungen von Pierre, Weidner und Rosetti¹⁾
(Mittelwerthe).

Grad	Dichte	Volumen	Grad	Dichte	Volumen
—10	0,99 815	1,00 186	—5	0,99 930	1,00 070
—9	843	157	—4	945	055
—8	869	131	—3	958	042
—7	892	108	—2	970	031
—6	912	088	—1	979	021

¹⁾ Litteratur Tab. 57, p. 112.

Dichte und Volumen des Quecksilbers

für die Temperaturen 0 bis 30°,

berechnet aus dem Gewicht von 1 ccm Quecksilber bei 0°: 13,5956 g

(Marek, Trav. et Mém. 2, 1883, D p. 1—82),

und seinem mittleren Ausdehnungs-Coefficienten zwischen 0 und 1°:

$$\gamma = 10^{-9} (181\,792 + 0,175 t + 0,035\,116 t^2)$$

(aus Regnault's Messungen abgeleitet von Broch, Trav. et Mém. 2, 1883, II, p. 1—27).

Temperatur	Dichte oder Gewicht von 1 ccm in Grammen	Log.	Volumen von 1 g Quecksilber in ccm	Log.	Temperatur
0	13,5956	1,133 3984	0,0735 532	8,866 6016	0
1	5931	133 3195	735 666	866 6805	1
2	5907	133 2405	735 800	866 7595	2
3	5882	133 1616	735 933	866 8384	3
4	5857	133 0827	736 067	866 9173	4
5	13,5833	1,133 0038	0,0736 201	8,866 9962	5
6	5808	132 9249	736 334	867 0751	6
7	5783	132 8461	736 468	867 1539	7
8	5759	132 7672	736 602	867 2328	8
9	5734	132 6884	736 736	867 3116	9
10	13,5709	1,132 6096	0,0736 869	8,867 3904	10
11	5685	132 5308	737 003	867 4692	11
12	5660	132 4520	737 137	867 5480	12
13	5635	132 3732	737 270	867 6268	13
14	5611	132 2944	737 404	867 7056	14
15	13,5586	1,132 2157	0,0737 538	8,867 7843	15
16	5562	132 1369	737 672	867 8631	16
17	5537	132 0582	737 805	867 9418	17
18	5513	131 9795	737 939	868 0205	18
19	5488	131 9008	738 073	868 0992	19
20	13,5463	1,131 8221	0,0738 207	8,868 1779	20
21	5439	131 7434	738 340	868 2566	21
22	5414	131 6647	738 474	868 3353	22
23	5390	131 5861	738 608	868 4139	23
24	5365	131 5074	738 742	868 4926	24
25	13,5341	1,131 4288	0,0738 875	8,868 5712	25
26	5316	131 3502	739 009	868 6498	26
27	5292	131 2716	739 143	868 7284	27
28	5267	131 1930	739 277	868 8070	28
29	5243	131 1144	739 411	868 8856	29
30	13,5218	1,131 0358	0,0739 544	8,868 9642	30

Less

Dichte und Volumen des Quecksilbers

für die Temperaturen 0 bis 360°,

berechnet aus dem Gewicht von 1 ccm Quecksilber bei 0°: 13,5956 g

(Marek, Trav. et Mém. 2, 1883, D p. 1—82),

und seinem mittleren Ausdehnungs-Coefficienten zwischen 0 und t°:

$$\gamma = 10^{-9} (181\,792 + 0,175\,t + 0,035\,116\,t^2)$$

(aus Regnault's Messungen abgeleitet von Broch, Trav. et Mém. 2, 1883, II, p. 1—27).

Tem- pera- tur	Mittlerer Ausdehnungs- Coefficient γ	Zuwachs der Volumen- einheit: $1 + \gamma t$	Dichte oder Gewicht von 1 ccm in Grammen	Log.	Volumen von 1 g Queck- silber in ccm	Log.
0	0,000	0,	13,	1,	0,0	8, —10
10	181 79		5956	133 3984	735 532	866 6016
20	181 80	001 8180	5709	132 6096	736 869	867 3904
30	181 81	003 6362	5463	131 8221	738 207	868 1779
40	181 83	005 4549	5218	131 0358	739 544	868 9642
50	181 86	007 2742	4974	130 2507	740 882	869 7493
60	181 89	009 0944	4731	129 4666	742 221	870 5334
70	181 93	010 9157	4488	128 6834	743 561	871 3166
80	181 98	012 7383	4246	127 9012	744 901	872 0988
90	182 03	014 5625	4005	127 1196	746 243	872 8804
	182 09	016 3883	3764	126 3387	747 586	873 6613
100	0,000	0,	13,	1,	0,0	8, —10
110	182 16	018 2161	3524	125 5584	748 931	874 4416
120	182 24	020 0460	3284	124 7786	750 276	875 2214
130	182 32	021 8783	3045	123 9992	751 624	876 0008
140	182 41	023 7130	2807	123 2202	752 974	876 7798
150	182 50	025 5507	2569	122 4413	754 325	877 5587
160	182 61	027 3912	2331	121 6626	755 679	878 3374
170	182 72	029 2350	2094	120 8838	757 035	879 1162
180	182 84	031 0823	1858	120 1051	758 394	879 8949
190	182 96	032 9330	1621	119 3262	759 755	880 6738
	183 09	034 7877	1385	118 5471	761 120	881 4529
200	0,000	0,	13,	1,	0,0	8, —10
210	183 23	036 6464	1150	117 7678	762 486	882 2322
220	183 38	038 5092	0915	116 9881	763 857	883 0119
230	183 53	040 3766	0680	116 2078	765 230	883 7922
240	183 69	042 2487	0445	115 4270	766 607	884 5730
250	183 86	044 1257	0210	114 6456	767 988	885 3544
260	184 03	046 0075	12,9976	113 8636	769 372	886 1364
270	184 21	047 8949	9742	113 0807	770 760	886 9193
280	184 40	049 7877	9508	112 2969	772 152	887 7031
290	184 59	051 6863	9274	111 5122	773 549	888 4878
	184 80	053 5908	9041	110 7264	774 950	889 2736
300	0,000	0,	12,	1,	0,0	8, —10
310	185 00	055 5015	8807	109 9395	776 355	890 0605
320	185 22	057 4185	8573	109 1515	777 765	890 8485
330	185 44	059 3421	8340	108 3622	779 180	891 6378
340	185 67	061 2724	8107	107 5715	780 600	892 4285
350	185 91	063 2097	7873	106 7795	782 025	893 2205
360	186 16	065 1542	7640	105 9859	783 455	894 0141
	186 41	067 1062	7406	105 1908	784 891	894 8092

Volumen eines Glasgefäßes von gewogenem Wasserinhalt.

Fasst ein Glasgefäß bei t° , mit Messinggewichten in Luft von 760 mm Druck gewogen, P Gramm Wasser, so ist sein Volumen in Cubikcentimetern

bei derselben Temperatur t : $V = P \cdot R = P \cdot \frac{\rho}{d}$,

bei einer andern Temperatur t_1 : $V_1 = P \cdot R_1 = P \cdot \frac{\rho}{d} (1 + \gamma (t_1 - t))$,

worin ρ das auf leeren Raum reducirte Gewicht von 1 g Wasser in Messinggewichten (s. die Formel in Tab. 8, p. 10), d die Dichte des Wassers bei t° (s. Tab. 15, p. 39 für Quecksilberthermometer) und $\gamma = 0,000025$ den kubischen Ausdehnungs-Coëfficienten des Glases bedeutet.

Werthe von R und von R_1 für $t_1 = 0^\circ, 5^\circ, 10^\circ, 15^\circ, 20^\circ, 25^\circ, 30^\circ$.

Temperatur t	R	R_1 für						
		$t_1 = 0^\circ$	$t_1 = 5^\circ$	$t_1 = 10^\circ$	$t_1 = 15^\circ$	$t_1 = 20^\circ$	$t_1 = 25^\circ$	$t_1 = 30^\circ$
	ccm	ccm	ccm	ccm	ccm	ccm	ccm	ccm
0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1	127	127	139	152	164	177	189	202
2	121	118	131	143	156	168	181	193
3	116	111	124	136	149	161	174	186
4	113	106	118	131	143	156	168	181
5	112	102	115	127	140	152	165	177
6	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
7	113	100	113	125	138	150	163	175
8	114	099	112	124	137	150	162	175
9	118	100	113	125	138	150	163	175
10	123	103	115	128	140	153	165	178
11	129	106	119	131	144	156	169	181
12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
13	136	111	124	136	149	162	174	187
14	145	118	130	143	155	168	180	193
15	156	126	138	151	163	176	188	201
16	167	135	147	160	172	185	197	210
17	180	145	157	170	182	195	207	220
18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
19	194	156	169	181	194	206	219	232
20	209	169	182	194	207	219	232	244
21	226	183	196	208	221	233	246	258
22	243	198	211	223	236	248	261	273
23	262	214	227	239	252	264	277	289
24	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
25	282	231	244	257	269	282	294	307
26	302	250	262	275	287	300	312	325
27	324	269	282	294	307	319	332	344
28	347	289	302	315	327	340	352	365
29	371	311	323	336	349	361	374	386
30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
31	396	333	346	358	371	384	396	409
32	422	357	369	382	394	407	419	432
33	449	381	394	406	419	431	444	456
34	477	406	419	432	444	457	469	482
35	505	433	445	458	470	483	495	508
36	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
37	535	460	472	485	497	510	522	535

Volumen eines Glasgefäßes von gewogenem Quecksilberinhalt.

Fasst ein Glasgefäß bei t° , mit Messinggewichten in Luft von 760 mm Druck gewogen, P Gramm Quecksilber, so ist sein Volumen in Cubikcentimetern

$$\text{bei derselben Temperatur } t: \quad V = P \cdot R = P \cdot \frac{p}{d},$$

$$\text{bei einer anderen Temperatur } t_1: \quad V_1 = P \cdot R_1 = P \cdot \frac{p}{d} (1 + \gamma (t_1 - t)),$$

worin p das auf leeren Raum reducirte Gewicht von 1 g Quecksilber in Messinggewichten (s. die Formel in Tab. 8, p. 10), d die Dichte des Quecksilbers bei t° (s. Tab. 16, p. 40) und $\gamma = 0,000025$ den kubischen Ausdehnungs-Coëfficienten des Glases bedeutet.

Werthe von R und von R_1 für $t_1 = 0^\circ, 10^\circ, 15^\circ, 20^\circ, 25^\circ$.

Temperatur t	R	R_1 für $t_1 = 0^\circ$	R_1 für $t_1 = 10^\circ$	R_1 für $t_1 = 15^\circ$	R_1 für $t_1 = 20^\circ$	R_1 für $t_1 = 25^\circ$
	ccm	ccm	ccm	ccm	ccm	ccm
0	0,0 735 489	0,0 735 489	0,0 735 673	0,0 735 764	0,0 735 856	0,0 735 948
1	735 623	735 604	735 788	735 880	735 972	736 064
2	735 756	735 720	735 904	735 996	736 088	736 179
3	735 890	735 835	736 019	736 111	736 203	736 395
4	736 024	735 951	736 135	736 227	736 319	736 411
5	0,0 736 158	0,0 736 066	0,0 736 250	0,0 736 342	0,0 736 434	0,0 736 526
6	736 292	736 182	736 366	736 458	736 550	736 642
7	736 426	736 297	736 481	736 573	736 665	736 757
8	736 560	736 412	736 597	736 689	736 781	736 873
9	736 693	736 528	736 712	736 804	736 896	736 988
10	0,0 736 827	0,0 736 643	0,0 736 827	0,0 736 920	0,0 737 012	0,0 737 104
11	736 961	736 759	736 943	737 035	737 127	737 219
12	737 095	736 874	737 058	737 151	737 243	737 335
13	737 229	736 989	737 174	737 266	737 358	737 450
14	737 363	737 105	737 290	737 382	737 474	737 566
15	0,0 737 497	0,0 737 220	0,0 737 405	0,0 737 497	0,0 737 589	0,0 737 681
16	737 631	737 336	737 520	737 613	737 705	737 797
17	737 765	737 451	737 636	737 728	737 820	737 912
18	737 899	737 567	737 751	737 843	737 935	738 028
19	738 033	737 682	737 866	737 959	738 051	738 143
20	0,0 738 166	0,0 737 797	0,0 737 982	0,0 738 074	0,0 738 166	0,0 738 259
21	738 300	737 913	738 097	738 190	738 282	738 374
22	738 434	738 028	738 213	738 305	738 397	738 490
23	738 568	738 143	738 328	738 420	738 513	738 605
24	738 702	738 259	738 444	738 536	738 628	738 721
25	0,0 738 836	0,0 738 374	0,0 738 559	0,0 738 651	0,0 738 744	0,0 738 836
26	738 970	738 489	738 674	738 767	738 859	738 951
27	739 104	738 605	738 790	738 882	738 974	739 067
28	739 238	738 720	738 905	738 997	739 090	739 182
29	739 372	738 835	739 020	739 113	739 205	739 298
30	0,0 739 506	0,0 738 951	0,0 739 136	0,0 739 228	0,0 739 321	0,0 739 413

Capillaritätsconstanten des Wassers.

Specifische Cohäsion (Steighöhe in einer Röhre von 1 mm Rad.) a^2 nach Brunner, Wolf, Frankenheim, Sondhauss, Eötvös.

Oberflächenspannung α ($= \frac{a^2 s}{2}$, s = spec. Gew.) nach Wolf, Eötvös, Timberg.

Zwischen 0° und 100° von Grad zu Grad.

Litteratur Tab. 24, p. 52.

t	a^2	α	t	a^2	α	t	a^2	α
°	qmm	mg	°	qmm	mg	°	qmm	mg
0	15,4080	7,923	34	14,4458	7,323	68	13,4836	6,682
1	15,3797	7,906	35	14,4175	7,304	69	13,4553	6,663
2	15,3514	7,889	36	14,3892	7,286	70	13,4270	6,643
3	15,3231	7,871	37	14,3609	7,268	71	13,3987	6,624
4	15,2948	7,854	38	14,3326	7,249	72	13,3704	6,604
5	15,2665	7,837	39	14,3043	7,231	73	13,3421	6,585
6	15,2382	7,820	40	14,2760	7,212	74	13,3138	6,565
7	15,2099	7,802	41	14,2477	7,194	75	13,2855	6,545
8	15,1816	7,785	42	14,2194	7,175	76	13,2572	6,526
9	15,1533	7,768	43	14,1911	7,157	77	13,2289	6,506
10	15,1250	7,750	44	14,1628	7,139	78	13,2006	6,486
11	15,0967	7,733	45	14,1345	7,120	79	13,1723	6,466
12	15,0684	7,715	46	14,1062	7,101	80	13,1440	6,446
13	15,0401	7,698	47	14,0779	7,083	81	13,1157	6,426
14	15,0118	7,680	48	14,0596	7,064	82	13,0874	6,406
15	14,9835	7,663	49	14,0213	7,045	83	13,0691	6,386
16	14,9552	7,645	50	13,9930	7,026	84	13,0308	6,366
17	14,9269	7,627	51	13,9647	7,007	85	13,0025	6,346
18	14,8986	7,610	52	13,9364	6,988	86	12,9742	6,326
19	14,8703	7,592	53	13,9081	6,969	87	12,9469	6,306
20	14,8420	7,574	54	13,8898	6,950	88	12,9176	6,286
21	14,8137	7,557	55	13,8515	6,931	89	12,8893	6,266
22	14,7854	7,539	56	13,8232	6,912	90	12,8610	6,245
23	14,7571	7,521	57	13,7949	6,893	91	12,8327	6,225
24	14,7288	7,503	58	13,7666	6,874	92	12,8044	6,205
25	14,7005	7,485	59	13,7383	6,855	93	12,7761	6,185
26	14,6722	7,467	60	13,7100	6,836	94	12,7588	6,164
27	14,6439	7,449	61	13,6817	6,817	95	12,7295	6,144
28	14,6156	7,431	62	13,6534	6,798	96	12,6902	6,124
29	14,5873	7,413	63	13,6251	6,779	97	12,6639	6,103
30	14,5590	7,395	64	13,5968	6,759	98	12,6346	6,083
31	14,5307	7,377	65	13,5685	6,740	99	12,6063	6,063
32	14,5024	7,359	66	13,5402	6,721	100	12,5780	6,042
33	14,4741	7,341	67	13,5119	6,702			

Capillaritätskonstanten des Alkohols und des Aethers

von 0° bis zum Siedepunkt von Grad zu Grad.

Nach Brunner, Wolf, Frankenheim und Timberg.

Litteratur Tab. 24, p. 52.

t	Aether		Alkohol		t	Alkohol	
	α^s	α	α^s	α		α^s	α
°	qmm	mg	qmm	mg	°	qmm	mg
0	5,4335	1,971	6,062	2,585	39	5,505	2,242
1	5,4076	1,959	6,048	2,576	40	5,490	2,233
2	5,3817	1,948	6,033	2,567	41	5,476	2,225
3	5,3558	1,936	6,019	2,559	42	5,462	2,216
4	5,3299	1,924	6,005	2,550	43	5,447	2,207
5	5,3040	1,913	5,991	2,541	44	5,433	2,198
6	5,2781	1,901	5,977	2,532	45	5,419	2,189
7	5,2522	1,889	5,963	2,523	46	5,404	2,181
8	5,2263	1,878	5,948	2,515	47	5,390	2,172
9	5,2004	1,866	5,934	2,506	48	5,376	2,163
10	5,1745	1,854	5,920	2,497	49	5,361	2,154
11	5,1486	1,843	5,905	2,488	50	5,347	2,145
12	5,1227	1,831	5,891	2,479	51	5,333	2,137
13	5,0968	1,819	5,877	2,471	52	5,319	2,128
14	5,0709	1,808	5,863	2,462	53	5,304	2,119
15	5,0450	1,796	5,848	2,453	54	5,290	2,110
16	5,0191	1,774	5,834	2,444	55	5,276	2,101
17	4,9932	1,763	5,820	2,435	56	5,261	2,093
18	4,9673	1,751	5,805	2,427	57	5,247	2,084
19	4,9414	1,749	5,791	2,418	58	5,233	2,075
20	4,9155	1,737	5,776	2,409	59	5,218	2,066
21	4,8896	1,726	5,762	2,400	60	5,204	2,057
22	4,8637	1,714	5,748	2,391	61	5,190	2,049
23	4,8378	1,702	5,733	2,383	62	5,176	2,040
24	4,8119	1,691	5,719	2,374	63	5,161	2,031
25	4,7860	1,679	5,705	2,365	64	5,147	2,022
26	4,7601	1,667	5,691	2,356	65	5,133	2,013
27	4,7342	1,656	5,677	2,348	66	5,119	2,005
28	4,7083	1,644	5,663	2,339	67	5,104	2,096
29	4,6824	1,632	5,648	2,330	68	5,090	2,087
30	4,6565	1,620	5,633	2,321	69	5,076	2,078
31	4,6306	1,609	5,619	2,313	70	5,061	1,969
32	4,6047	1,597	5,605	2,304	71	5,047	1,960
33	4,5788	1,586	5,591	2,295	72	5,033	1,951
34	4,5529	1,574	5,577	2,286	73	5,018	1,942
35	4,5260	1,562	5,562	2,277	74	5,004	1,933
36			5,548	2,269	75	4,990	1,925
37			5,534	2,260	76	4,976	1,916
38			5,519	2,251	77	4,962	1,907
					78	4,948	1,898

Capillaritätskonstanten einiger Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 24, p. 52.

Substanz	Formel	t	α^*	α	Methode	Beobachter
Acetanhydrid . . .	$C_4H_6O_3$	12,7	qmm	mg	Röhren	Mendelejew (1)
Aceton	C_3H_6O	5,0	6,121	3,303	"	"
"	"	15,0	6,389	"	"	"
"	"	14,2	6,133	2,456	"	Wilhelmy (2)
"	"	15,0	"	2,581	"	Bède (2)
"	"	56,1	5,189	2,486	"	Schiff (1)
Aether	$C_4H_{10}O$	0	5,40	1,947	"	Frankenheim (2)
"	"	14,5	5,37	"	"	Frankenheim (1)
"	"	19,0	5,10	"	"	"
"	"	0	5,208	"	"	Artur
"	"	14,2	"	1,815	"	Wilhelmy (2)
"	"	15,8	"	1,892	"	Bède (2)
"	"	12,0	5,37	"	"	Duprez
"	"	17,5	5,0309	"	"	Rodenbeck
"	"	ca. 21	"	1,957	"	Kundt
"	"	ca. 20	4,977	1,804	Blasen	Magie (2)
"	"	20,0	4,84	1,755	"	Sieg
"	"	34,6	4,521	1,571	Röhren	Schiff (1)
Aethylacetat . . .	$C_4H_8O_2$	10,4	5,684	2,552	"	Mendelejew (1)
"	"	11,7	5,62	"	"	Bède (2)
"	"	24,6	"	2,564	"	Wilhelmy (2)
"	"	75,5	4,268	1,771	"	Schiff (1)
Aethylbutyrat . . .	$C_6H_{12}O_2$	14,5	5,727	2,547	"	Mendelejew (1)
"	"	118,8	3,776	1,454	"	Schiff (1)
Aethylbromid . . .	C_2H_5Br	15	3,436	2,438	"	Mendelejew (2)
"	"	14,7	3,55	2,518	"	Bède (2)
Aethylchlorid . . .	C_2H_5Cl	0	4,46	1,982	"	"
Aethyljodid . . .	C_2H_5I	15	3,014	2,910	"	Mendelejew (2)
"	"	16	2,94	2,838	"	Bède (2)
Aethylenchlorid . .	$C_2H_4Cl_2$	16,2	5,21	3,256	"	"
"	"	8,0	5,499	"	"	Schiff (1)
"	"	83,3	4,198	2,429	"	"
Aethylformiat . . .	$C_3H_6O_2$	5,2	5,562	"	"	"
"	"	53,6	4,528	1,976	"	"
"	"	16,4	5,6	2,632	"	Bède (2)
Aethylpropionat . .	$C_5H_{10}O_2$	4,5	5,829	"	"	Schiff (1)
"	"	99,0	3,980	1,584	"	"
Allylalkohol . . .	C_3H_6O	4,2	6,429	"	"	"
"	"	96,4	5,006	1,955	"	"

Capillaritätsconstanten einiger Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 24, p. 52.

Substanz	Formel	t	α^*	α	Methode	Beobachter
			qmm	mg		
Alkohol	C_2H_6O	5,5	5,956		Röhren	Mendelejew (2)
"	"	14,0	5,75	2,342	"	Bède (2)
"	"	15,0	5,944	2,365	"	Mendelejew (1)
"	"	18,4		2,325	"	Wilhelmy (2)
"	"	20	5,084	2,016	Blasen	Sieg
"	"	20	5,599	2,214	Tropfen	Magie (1)
"	"	ca. 20	5,652	2,242	Blasen	Magie (2)
"	"	ca. 21		2,542	Röhren	Kundt
"	"	21,8	5,639	2,237	"	Quincke (5)
"	"	25,3		2,599	Blasen	"
"	"	78,0	4,782	1,765	Röhren	Schiff (1)
Ameisensäure . . .	CH_2O_2	ca. 20	7,137	4,097	Blasen	Magie (2)
"	"	14	6,353 ^I		Röhren	Rodenbeck
Amylalkohol . . .	$C_5H_{12}O$	15	6,006	2,445	"	Mendelejew (1)
"	"	16	5,96	2,426	"	Bède (2)
"	"	15		2,427	"	Wilhelmy (2)
Amylen	C_5H_{10}	16,5	5,380	1,753	"	Mendelejew (2)
"	"	36,8	4,852	1,541	"	Schiff (1)
Benzol	C_6H_6	15	6,817	2,877	"	"
"	"	15		2,760	"	Bède (2)
"	"	ca. 20	5,678	1,982	Blasen	Magie (2)
"	"	79,9	5,245	2,127	Röhren	Schiff (1)
Buttersäure . . .	$C_4H_8O_2$	16	5,746	2,779	"	Mendelejew (1)
"	"	14	5,880 ⁷		"	Rodenbeck
Chloroform	$CHCl_3$	12,5	3,80	2,812	"	Bède (2)
"	"	16,6	3,673	2,733	"	Quincke (5)
" $d_{20} = 1,405$	"	20	3,755	2,638	Tropfen	Magie (1)
" $d_{20} = 1,485$	"	20	3,668	2,724	"	"
" $d_{20} = 1,482$	"	ca. 20	3,697	2,740	Blasen	Magie (2)
"	"	24,2		3,120	"	Quincke (5)
"	"	8,0	3,874		Röhren	Schiff (1)
"	"	60,6	3,150	2,210	"	"
Cymol	$C_{10}H_{14}$	15,7	6,586	2,849	"	Mendelejew (2)
"	"	176,2	3,839	1,391	"	Schiff (1)
Diisobutyl	C_5H_{12}	6,2	6,195		"	"
"	"	107,4	3,909	1,205	"	"
Essigsäure	$C_2H_4O_2$	15,6	5,576	2,957	"	Mendelejew (1)
"	"	12,5	5,56	2,948	"	Bède (2)
"	"	24,0		2,973	"	Wilhelmy (2)

Capillaritätskonstanten einiger Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 24, p. 52.

Substanz	Formel	t	a^*	α	Methode	Beobachter
		$^{\circ}$	qmm	mg		
Essigsäure	$C_2H_4O_2$	18,0	6,1873		Röhren	Rodenbeck
"	"	ca. 20	8,577	4,452	Blasen	Magie (2)
Hexan	C_6H_{14}	2,1	6,167		Röhren	Schiff (1)
"	"	68,1	4,514	1,386	"	"
Isoamylalkohol . .	$C_8H_{18}O$	131,4	4,289	1,534	"	"
Methylalkohol . .	CH_4O	15,0	0,016	2,426	"	Mendelejew (1)
"	"	14,0	6,00	2,419	"	Bède (2)
"	"	ca. 20	6,056	2,459	Blasen	Magie (2)
"	"	64,2	5,107	1,909	Röhren	Schiff (1)
Methylacetat . . .	$C_3H_6O_2$	7,0	5,759		"	"
"	"	16,0	5,47	2,582	"	Bède (2)
"	"	55,3	4,556	2,010	"	Schiff (1)
Methylbutyrat . .	$C_5H_{10}O_2$	7,5	5,934		"	"
"	"	102,5	4,036	1,625	"	"
Methylpropionat . .	$C_4H_8O_2$	4,4	5,878		"	"
"	"	79,5	4,289	1,806	"	"
Olivenöl	"	22	7,159	3,271	"	Quincke (5)
"	"	25,8		3,760	Blasen	"
"	"	13,0	7,40		Röhren	Frankenheim (1)
"	"			3,27	"	Marangoni und Stefanelli
"	"	20	7,68	3,52	Blasen	Sieg
"	"	19,0	7,11	3,235	Tropfen	Magie (1)
Petroleum	"	18,0	6,216	2,441	"	"
"	"	ca. 20	6,758	2,643	Blasen	Magie (2)
Propionsäure . . .	$C_3H_6O_2$	14	6,0549		Röhren	Rodenbeck
Propylacetat . . .	$C_5H_{10}O_2$	6,1	5,878		"	Schiff (1)
"	"	102,5	4,022	1,592	"	"
Propylbutyrat . .	$C_7H_{14}O_2$	5,8	6,117		"	"
"	"	143,5	3,621	1,350	"	"
Propylformiat . . .	$C_4H_8O_2$	10,0	5,850		"	"
"	"	82,5	4,486	1,811	"	"
Propylpropionat . .	$C_6H_{12}O_2$	4,5	6,04		"	"
"	"	23,7	3,804	1,461	"	"
Propylalkohol . . .	C_3H_8O	5,8	6,223		"	"
"	"	97,1	4,718	1,762	"	"
Toluol	C_7H_8	5,8	6,961		"	Mendelejew (2)
"	"	15	6,654	2,849	"	"
"	"	109,8	4,746	1,846	"	Schiff (1)

Capillaritätsconstanten einiger Flüssigkeiten.

Literatur Tab. 24, p. 52.

Substanz	Formel	t	α^2	α	Methode	Beobachter
Quecksilber . . .	Hg	°	qmm	mg		
			44,07		Tropfen	Laplace
			44,20		"	Poisson
			45,96		"	Desains
			45,47		"	Danger
		0	35,785		Hülsen	Scholz (2)
		20	31,209		"	"
		33,5	30,486		"	"
		20	45,82	6,764	Tropfen	Magie (1)
		16,5		6,9876	Röhren	Quincke (1)
		18,6		6,9555	"	"
		20,0	46,44	6,82	Tropfen	Sieg
		12,8		6,5262	Platten	Gay Lussac
		20	55,03		Blasen	Quincke (5)
		20	55,03		Röhren	Frankenheim (2)
Wasser	H_2O	0	15,42		Röhren	Sondhauss (1)
		0	15,523		"	"
		3,2	14,1827		Hülsen	Scholz (2)
		4,0	14,0612		"	"
				7,30	Lamellen	Plateau
		8,5	15,13		Platten	Gay-Lussac
		11,0	15,03		"	"
		19,25	14,453	7,226	Tropfen	Magie (1)
		16,0	14,524		Platten	Gay-Lussac
		15,0	14,714		Röhren	Rother
		16	14,53		"	Volkman (1)
		17,5	14,64		"	Rodenbeck
		12,5	14,82		Tropfen	Duprez
		8,9	15,09		Röhren	Schiff (1)
		10,0	14,878		"	Hagen
		15	14,70		"	Quincke (1)
		16,2	14,47	7,235	Röhren	Quincke (5)
		25		8,235	Blasen	"
		ca. 20	14,99		"	Magie (2)
		15	14,77		Röhren	Traube (2)
Terpentinöl . . .	$C_{10}H_{16}$	20	14,61	7,305	Blasen	Sieg
		21,7	6,234	2,765	Röhren	Quincke (5)
		25,1		3,033	Blasen	"
		21,0	6,100	2,726	Tropfen	Magie (1)
		21,0	5,826	2,718	"	"
		20,0	6,180	2,682	"	"
		ca. 20,0	6,434	2,776	Blasen	Magie (2)

Interpolationsformeln für die Abhängigkeit der Capillaritäts- constanten von der Temperatur.

Specifische Cohäsion $a_t = a_0 - bt - ct^2$.

Oberflächenspannung $\alpha_t = \alpha_0 - \beta t - \gamma t^2$.

a) Specifische Cohäsion.

Litteratur Tab. 24, p. 52.

Substanz	Formel	a_0	b	c	Gültigkeits- grenzen der Formel	Beobachter
		qmm				
Acetanhydrid . . .	$C_4H_6O_3$	6,554	0,0172		0° bis 138°	Schiff (2)
Aether	$C_4H_{10}O$	5,3536	0,028012		0 " 35	Brunner
"	"	5,7885	0,0266		12 " 100	Wolf
"	"	5,40	0,02538			Frankenheim(2)
"	"	5,296	0,05127			Scholz (2)
"	"	5,192	0,02342		2,6 " 25,7	Timberg
Aethylbromid . . .	C_2H_5Br	3,677	0,01381		0 " 38,4	Schiff (2)
Aethylenbromid . .	$C_2H_4Br_2$	3,900	0,00957		0 " 130,3	Schiff (2)
Aethyljodid	C_2H_5J	3,2805	0,0103		0 " 72,2	Schiff (2)
Alkohol (absolut) .	C_2H_6O	6,24	0,0085		20 " 69	Buys-Ballot (2)
"	"	6,6128	0,008189			Scholz (2)
"	"	6,074	0,01691		5,4 " 72,2	Timberg
"	"	6,603	0,01521		11,95 " 59,2	Timberg
" $d_0 = 0,8208$		6,05	0,01164			Frankenheim(2)
" $d_0 = 0,9274$		6,41	0,01203			Frankenheim(2)
" $d_0 = 0,9667$		7,27	0,01354			Frankenheim(2)
" $d_{19,3} = 0,8063$		6,061	0,014408	0,0421		Sondhauss (1)
" $d_{19,3} = 0,9237$		6,464	0,01026			Sondhauss (1)
Allylbromid	C_3H_5Br	4,2869	0,0148		0 " 70	Schiff (2)
Allyljodid	C_3H_5J	3,747	0,0110		0 " 102	Schiff (2)
Ameisensäure . . .	CH_3O_2	6,633	0,01345		0 " 100,3	Schiff (2)
Anilin	C_6H_7N	9,6835	0,02338		0 " 183,1	Schiff (2)
Benzol $d_0 = 0,8993$	C_6H_6	6,938	0,02288		4,1 " 60,5	Timberg
" $d_0 = 0,8985$	"	6,960	0,02431		5,4 " 70,1	Timberg
Brom	Br_2	2,9254	0,00888		0 " 60	Schiff (2)
Brombenzol	C_6H_5Br	5,325	0,0135		0 " 156	Schiff (2)
Buttersäure	$C_4H_8O_2$	6,014	0,0152		0 " 162,7	Schiff (2)
Chloral	C_2Cl_3OH	4,316	0,0134		0 " 96,5	Schiff (2)
Chlorbenzol	C_6H_5Cl	6,540	0,01765		0 " 113,5	Schiff (2)
Chlorcalcium-Lösung		13,71	0,01783		6,73 " 65,47	Timberg
Chlorstrontium-Lösung		13,23	0,03401		6,2 " 70	Timberg
Chinolin	C_9H_7N	8,8248	0,01702		0 " 234	Schiff (2)
Essigsäure	$C_2H_4O_2$	5,627	0,0150		0 " 117,2	Schiff (2)
Glaubersalz-Lösung						
" $d_0 = 1,160$		9,472	0,0274			Buys-Ballot (2)
" $d_0 = 1,065$		12,86	0,0632			Buys-Ballot (2)
Jodbenzol	C_6H_5J	3,625	0,0112 ($t-100$)		0 " 187,5	Schiff (2)
Isoamylbromid . . .	$C_5H_{11}Br$	4,650	0,0134		0 " 118,5	Schiff (2)
Isoamyljodid	$C_5H_{11}J$	4,070	0,0108		0 " 148	Schiff (2)
Isobuttersäure . . .	$C_4H_8O_2$	5,784	0,0154		0 " 153,2	Schiff (2)
Isobutylbromid . . .	C_4H_9Br	4,386	0,0141		0 " 90,5	Schiff (2)
Isobutyljodid	C_4H_9J	3,786	0,01032		0 " 114,5	Schiff (2)

Interpolationsformeln für die Abhängigkeit der Capillaritäts- constanten von der Temperatur.

Litteratur Tab. 24, p. 52.

Substanz	Formel	α_0 ²	b	c	Gültigkeits- grenzen der Formel	Beobachter
Isopropylbromid . . .	C_3H_7Br	qmm 4,002	0,0145		0° bis 60,5°	Schiff (2)
Isopropyljodid . . .	C_3H_7J	3,4596	0,01045		0 " 89	Schiff (2)
Kaliumcarbonat - Lösung $d_0 = 1,428$		14,16	0,02428		6,9 " 69,52	Timberg
Kupfervitriol - Lösung $d_0 = 1,212$		10,15	0,0297			Buyss-Ballot (2)
Olivenöl		7,461	0,010486		0 " 150	Brunner
Phosphortrichlorid . .	PCl_3	4,050	0,0137		0 " 75,4	Schiff (2)
Propionsäure	$C_3H_6O_2$	5,832	0,0150		0 " 140,7	Schiff (2)
Propylbromid	C_3H_7Br	4,184	0,01428		0 " 71	Schiff (2)
Propyljodid	C_3H_7J	3,645	0,01045		0 " 102,5	Schiff (2)
Quecksilber	Hg	4,050	0,00579		13,6 " 96,4	Frankenheim(3)
"	"	3,978	0,00529		107,9 " 116,7	Frankenheim(3)
Siliciumchlorid . . .	$SiCl_4$	3,0097	0,0142			Mendelejew (3)
Thiophen	C_4H_4S	6,783	0,0224		17,6 " 84,0	Schiff (3)
Valeriansäure	$C_5H_{10}O_2$	5,925	0,0151		0 " 174,5	Schiff (2)
Wasser	H_2O	15,3321	0,02864		0 " 82	Brunner
"	"	15,336	0,02751	0,0435		Frankenheim(2)
"	"	15,233	0,02742	0,0413		Eötvös
"	"	15,515	0,031207	0,04129	0 " 25	Wolf
"	"	15,768	0,02865		5 " 100	Wolf
"	"	15,999	0,05155			Buyss-Ballot (1)
"	"	15,50	0,06		10 " 40	Buyss-Ballot (2)
"	"	15,80	0,0614		17 " 94	Buyss-Ballot (2)
"	"	15,373	0,02938		0,4 " 89,6	Sondhauss (1)
"	"	16,24	0,0415		0 " 100	Simon
"	"	16,347	0,0319		4,75 " 80,2	Timberg
"	"	16,413	0,04063		9,0 " 63,3	Timberg
"	"	15,42	0,0194		2,5 " 100	Frankenheim u. Sondhauss

b) Oberflächenspannung.

Substanz	Formel	α_0	β	γ	Gültigkeits- grenzen der Formel	Beobachter
Aether	$C_4H_{10}O$	mg 1,971	0,01171		2,6 bis 25,7	Timberg
Alkohol	C_2H_6O	2,585	0,008837		5,4 " 72,2	
Benzol	C_6H_6	3,12	0,01346		5,4 " 70,1	
Chlorcalcium - Lösung		9,626	0,01652		6,73 " 65,47	
Chlorstrontium - Lösung		8,856	0,02588		6,2 " 70	
Kaliumcarbonat - Lösung		10,11	0,02081		6,9 " 69,52	
Wasser	H_2O	8,22	0,02052		5 " 100	Wolf Eötvös
"	"	7,633	0,0136	0,0435		
"	"	7,617	0,0136	0,0435		

Litteratur, betreffend Capillaritätsconstanten.

- Artur, Théorie élém. de la cap. p. 104.
 Bède (1), Mém. couron. de l'Académie de Bruxelles **25**, p. 3—25. 1851; Fort. d. Phys. **8**, 25. 1852.
 Bède (2), Mém. cour. de l'Ac. de Brux. **80**, p. 1—198. 1861; Fort. d. Phys. **18**, 75. 1862.
 Brunner, Pogg. Ann. **70**, p. 481. 1847.
 Buliginsky, Pogg. Ann. **184**, p. 440. 1868.
 Buys-Ballot (1), De Prosaphia et Synaphia. Trajecti ad Rhenum 1844.
 Buys-Ballot (2), Pogg. Ann. **71**, p. 177. 1847.
 Danger, Ann. d. chim. (3) **24**, p. 501. 1848; Pogg. Ann. **76**, p. 297. 1849.
 Desains, C. R. **48**, p. 1057. 1857; Pogg. Ann. **100**, p. 336. 1857.
 Decharme, Ann. d. chim. (4) **27**, p. 232. 1872.
 Duclaux, Ann. d. chim. (4) **21**, p. 378. 1870.
 Duprez, Bull. de Brux. (2) **16**, p. 11. 1863.
 Eötvös, Math. és természettudományi értesítő. Nach gütiger briefl. Mitth. d. Herrn Verf. Flebig, Pogg. Ann. **114**, p. 299. 1861.
 Frankenheim (1), Die Lehre von der Cohäsion p. 79, 83. Breslau, 1835.
 Frankenheim (2), Pogg. Ann. **72**, p. 177. 1847.
 „ (3), Pogg. Ann. **75**, p. 229. 1848.
 „ und Sondhauss, Journ. f. prakt. Chem., **28**, p. 421. 1841.
 Gay-Lussac, s. Laplace u. Poisson.
 Hagen, Abh. d. Berl. Ak. 1845.
 Kundt, Monatsber. d. Berl. Ak. 1880, p. 812.
 Laplace, Mécanique céleste, supplément au livre dixième, p. 52—56, p. 66—67.
 Magle (1), Inaug.-Diss. Berlin 1885; Wied. Ann. **25**, p. 421. 1885.
 „ (2), Philos. Mag. (5) **26**, p. 162. 1888.
 Marangoni, Cimento (2) **8**, p. 105. 1870; Pogg. Ann. **148**, p. 337. 1870.
 Marangoni und Stefanelli, Cimento (2) **4**, p. 1. 1870.
 Melde, Schrift. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg **9**, p. 7. 1868 (cf. Quincke's Bericht, Fortschr. d. Phys. **24**, p. 158. 1868).
 Mendelejew (1), C. R. **50**, p. 52. 1860.
 „ (2), C. R. **51**, p. 97. 1860.
 „ (3) Journ. d. phys. **5**, p. 258. 1876.
 van der Mensbrugghe, Mém. cour. de Brux. **84**, p. 1—67. 1868; Fortschr. d. Phys. **25**, p. 175. 1869.
 Musculus, Chem. Centralblatt, 1864, p. 922.
 Poisson, Nouvelle théorie de l'action capillaire. Paris 1831. p. 112. 125. 218. 219. 225. 234. 259. 287.
 Plateau (1), Ann. de chim. (4) **17**, p. 260. 1869; Pogg. Ann. **141**, p. 55. 1870.
 Plateau (2), Pogg. Ann. **114**, p. 605. 1861.
 Quincke (1), Pogg. Ann. **105**, p. 1. 1858.
 „ (2), Pogg. Ann. **184**, p. 356. 1868; Monatsber. d. Berl. Akad. Febr. 1868.
 Quincke (3), Pogg. Ann. **185**, p. 642. 1868.
 „ (4), Pogg. Ann. **188**, p. 141. 1869.
 „ (5), Pogg. Ann. **189**, p. 1. 1870.
 „ (6), Pogg. Ann. **160**, p. 337. 1877.
 „ (7), Wied. Ann. **2**, p. 154. 1877.
 „ (8), Wied. Ann. **27**, p. 219. 1886.
 Rodenbeck, Inaug.-Diss. Bonn 1879.
 Rother, Wied. Ann. **21**, p. 576. 1884.
 Schiff (1), Atti della R. Acc. dei Lincei **18**, p. 449. 1883; Lieb. Ann. **228**, p. 47. 1884; Chem. Ber. **15**, p. 2965. 1882.
 Schiff (2), Atti della R. Acc. dei Lincei **19**, p. 388. 1884.
 Schiff (3), Chem. Ber. **18**, p. 1603. 1885.
 Scholz (1), Pogg. Ann. **148**, p. 75. 1873.
 „ (2), Progr. d. kgl. kath. Gymn. zu Gr.-Glogau 1881.
 Sieg, Inaug.-Diss. Berlin 1887.
 Simon, Ann. d. chim. (3) **82**, p. 1. 1850; Fortschr. d. Phys. **6**, p. 25. 1850.
 Sondhauss (1), Inaug.-Diss. Breslau 1841.
 „ (2), Pogg. Ann. Erg. Bd. **8**, p. 266. 1877.
 Timberg, Wied. Ann. **80**, p. 545. 1887.
 J. Traube (1), Chem. Ber. **17**, p. 2294. 1884.
 „ (2), Journ. f. pr. Chem. (2) **81**, p. 177. 1885.
 J. Traube (3), Journ. f. pr. Chem. (2) **84**, p. 292 u. 515. 1886.
 Valson (1), Ann. d. chim. (4) **20**, p. 361. 1870; Fortschr. d. Ph. **26**, p. 177. 1870.
 Valson (2), C. R. **74**, p. 103. 1872.
 Volkmann (1), Wied. Ann. **11**, p. 177. 1880.
 „ (2), Wied. Ann. **17**, p. 353. 1882.
 „ (3), Wied. Ann. **19**, p. 66. 1883.
 Wilhelmy (1), Pogg. Ann. **119**, p. 177. 1863.
 „ (2) Pogg. Ann. **121**, p. 57. 1864.
 Wolf, Ann. d. chim. (3) **49**, p. 230. 1857.

Tension des Wasserdampfes,

ausgedrückt in Quecksilberhöhen bei 0°, in 45° geographischer Breite und im Meeresniveau. (Dichte des Quecksilbers: 13,595 93.)

Aus Regnault's Messungen berechnet von Broch (Trav. et Mém. du Bur. internat. des Poids et Mes. I A, p. 33. 1881.

Von — 19 bis + 1°.

t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension
	mm		mm		mm		mm		mm
— 19,0	1,029	— 15,0	1,439	— 11,0	1,988	— 7,0	2,715	— 3,0	3,669
— 18,9	038	— 14,9	451	— 10,9	2,004	— 6,9	736	— 2,9	697
— 18,8	046	— 14,8	463	— 10,8	020	— 6,8	757	— 2,8	724
— 18,7	056	— 14,7	475	— 10,7	036	— 6,7	778	— 2,7	752
— 18,6	065	— 14,6	487	— 10,6	052	— 6,6	800	— 2,6	779
— 18,5	074	— 14,5	499	— 10,5	068	— 6,5	821	— 2,5	807
— 18,4	083	— 14,4	512	— 10,4	085	— 6,4	843	— 2,4	836
— 18,3	092	— 14,3	524	— 10,3	101	— 6,3	864	— 2,3	864
— 18,2	101	— 14,2	537	— 10,2	118	— 6,2	886	— 2,2	892
— 18,1	1,111	— 14,1	1,549	— 10,1	2,135	— 6,1	2,908	— 2,1	3,921
— 18,0	1,120	— 14,0	1,562	— 10,0	2,151	— 6,0	2,930	— 2,0	3,950
— 17,9	130	— 13,9	574	— 9,9	168	— 5,9	953	— 1,9	979
— 17,8	139	— 13,8	587	— 9,8	185	— 5,8	975	— 1,8	4,008
— 17,7	149	— 13,7	600	— 9,7	203	— 5,7	998	— 1,7	038
— 17,6	159	— 13,6	614	— 9,6	220	— 5,6	3,020	— 1,6	067
— 17,5	169	— 13,5	627	— 9,5	237	— 5,5	043	— 1,5	097
— 17,4	178	— 13,4	640	— 9,4	255	— 5,4	066	— 1,4	127
— 17,3	188	— 13,3	653	— 9,3	273	— 5,3	090	— 1,3	157
— 17,2	198	— 13,2	667	— 9,2	290	— 5,2	113	— 1,2	188
— 17,1	1,209	— 13,1	1,680	— 9,1	2,308	— 5,1	3,137	— 1,1	4,218
— 17,0	1,219	— 13,0	1,694	— 9,0	2,327	— 5,0	3,160	— 1,0	4,249
— 16,9	229	— 12,9	708	— 8,9	345	— 4,9	184	— 0,9	280
— 16,8	239	— 12,8	721	— 8,8	363	— 4,8	208	— 0,8	312
— 16,7	250	— 12,7	735	— 8,7	382	— 4,7	233	— 0,7	343
— 16,6	260	— 12,6	749	— 8,6	400	— 4,6	257	— 0,6	375
— 16,5	271	— 12,5	763	— 8,5	419	— 4,5	282	— 0,5	406
— 16,4	281	— 12,4	778	— 8,4	438	— 4,4	306	— 0,4	438
— 16,3	292	— 12,3	792	— 8,3	457	— 4,3	331	— 0,3	471
— 16,2	303	— 12,2	806	— 8,2	476	— 4,2	356	— 0,2	503
— 16,1	1,314	— 12,1	1,821	— 8,1	2,495	— 4,1	3,381	— 0,1	4,536
— 16,0	1,325	— 12,0	1,836	— 8,0	2,514	— 4,0	3,406	0,0	4,569
— 15,9	336	— 11,9	850	— 7,9	534	— 3,9	432	0,1	602
— 15,8	347	— 11,8	865	— 7,8	553	— 3,8	458	0,2	635
— 15,7	358	— 11,7	880	— 7,7	573	— 3,7	483	0,3	668
— 15,6	370	— 11,6	895	— 7,6	593	— 3,6	510	0,4	702
— 15,5	381	— 11,5	910	— 7,5	613	— 3,5	536	0,5	736
— 15,4	392	— 11,4	926	— 7,4	633	— 3,4	562	0,6	770
— 15,3	404	— 11,3	941	— 7,3	654	— 3,3	589	0,7	805
— 15,2	416	— 11,2	957	— 7,2	674	— 3,2	615	0,8	839
— 15,1	1,427	— 11,1	1,972	— 7,1	2,695	— 3,1	3,642	0,9	4,874
— 15,0	1,439	— 11,0	1,988	— 7,0	2,715	— 3,0	3,669	1,0	4,909

Tension des Wasserdampfes.

Von 1 bis 21°.

t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension
°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm
1,0	4,909	5,0	6,507	9,0	8,548	13,0	11,137	17,0	14,395
1,1	944	5,1	552	9,1	606	13,1	210	17,1	486
1,2	980	5,2	597	9,2	664	13,2	283	17,2	578
1,3	5,016	5,3	643	9,3	722	13,3	356	17,3	670
1,4	052	5,4	689	9,4	781	13,4	430	17,4	763
1,5	088	5,5	736	9,5	840	13,5	505	17,5	856
1,6	124	5,6	782	9,6	899	13,6	580	17,6	950
1,7	161	5,7	829	9,7	959	13,7	655	17,7	15,044
1,8	198	5,8	876	9,8	9,019	13,8	731	17,8	139
1,9	5,235	5,9	6,924	9,9	9,079	13,9	11,807	17,9	15,234
2,0	5,272	6,0	6,971	10,0	9,140	14,0	11,884	18,0	15,330
2,1	309	6,1	7,020	10,1	201	14,1	960	18,1	427
2,2	347	6,2	068	10,2	262	14,2	12,038	18,2	524
2,3	385	6,3	117	10,3	324	14,3	116	18,3	621
2,4	424	6,4	166	10,4	386	14,4	194	18,4	719
2,5	462	6,5	215	10,5	449	14,5	273	18,5	818
2,6	501	6,6	265	10,6	512	14,6	352	18,6	917
2,7	540	6,7	314	10,7	575	14,7	432	18,7	16,017
2,8	579	6,8	365	10,8	639	14,8	512	18,8	117
2,9	5,618	6,9	7,415	10,9	9,703	14,9	12,593	18,9	16,218
3,0	5,658	7,0	7,466	11,0	9,767	15,0	12,674	19,0	16,319
3,1	698	7,1	517	11,1	832	15,1	755	19,1	421
3,2	738	7,2	568	11,2	897	15,2	837	19,2	523
3,3	779	7,3	620	11,3	962	15,3	920	19,3	626
3,4	820	7,4	672	11,4	10,028	15,4	13,003	19,4	730
3,5	860	7,5	725	11,5	095	15,5	086	19,5	834
3,6	902	7,6	777	11,6	161	15,6	170	19,6	939
3,7	943	7,7	830	11,7	228	15,7	254	19,7	17,044
3,8	985	7,8	883	11,8	296	15,8	339	19,8	150
3,9	6,027	7,9	7,937	11,9	10,364	15,9	13,424	19,9	17,256
4,0	6,069	8,0	7,991	12,0	10,432	16,0	13,510	20,0	17,363
4,1	112	8,1	8,045	12,1	501	16,1	596	20,1	471
4,2	155	8,2	100	12,2	570	16,2	683	20,2	579
4,3	198	8,3	155	12,3	639	16,3	770	20,3	688
4,4	241	8,4	210	12,4	709	16,4	858	20,4	797
4,5	285	8,5	266	12,5	780	16,5	946	20,5	907
4,6	328	8,6	321	12,6	850	16,6	14,035	20,6	18,018
4,7	373	8,7	378	12,7	921	16,7	124	20,7	129
4,8	417	8,8	434	12,8	993	16,8	214	20,8	241
4,9	6,462	8,9	8,491	12,9	11,065	16,9	14,304	20,9	18,353
5,0	6,507	9,0	8,548	13,0	11,137	17,0	14,395	21,0	18,466

Tension des Wasserdampfes.

Von 21 bis 41°.

t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension
°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm
21,0	18,466	25,0	23,517	29,0	29,744	33,0	37,369	37,0	46,648
21,1	580	25,1	658	29,1	916	33,1	580	37,1	903
21,2	694	25,2	799	29,2	30,090	33,2	791	37,2	47,160
21,3	808	25,3	941	29,3	264	33,3	38,004	37,3	418
21,4	924	25,4	24,084	29,4	440	33,4	218	37,4	677
21,5	19,040	25,5	227	29,5	616	33,5	433	37,5	938
21,6	157	25,6	371	29,6	793	33,6	649	37,6	48,200
21,7	274	25,7	516	29,7	30,971	33,7	866	37,7	463
21,8	392	25,8	662	29,8	149	33,8	39,084	37,8	727
21,9	19,510	25,9	24,808	29,9	31,329	33,9	39,303	37,9	48,992
22,0	19,630	26,0	24,956	30,0	31,510	34,0	39,523	38,0	49,259
22,1	750	26,1	25,104	30,1	691	34,1	744	38,1	527
22,2	870	26,2	252	30,2	873	34,2	966	38,2	796
22,3	991	26,3	402	30,3	32,057	34,3	40,190	38,3	50,067
22,4	20,113	26,4	552	30,4	241	34,4	414	38,4	339
22,5	236	26,5	703	30,5	426	34,5	640	38,5	612
22,6	359	26,6	855	30,6	612	34,6	866	38,6	886
22,7	482	26,7	26,008	30,7	800	34,7	41,094	38,7	51,162
22,8	607	26,8	161	30,8	988	34,8	323	38,8	439
22,9	20,732	26,9	26,316	30,9	33,176	34,9	41,553	38,9	51,717
23,0	20,858	27,0	26,470	31,0	33,366	35,0	41,784	39,0	51,996
23,1	984	27,1	626	31,1	557	35,1	42,016	39,1	52,277
23,2	21,111	27,2	783	31,2	749	35,2	250	39,2	560
23,3	239	27,3	940	31,3	942	35,3	484	39,3	843
23,4	367	27,4	27,099	31,4	34,136	35,4	720	39,4	53,128
23,5	496	27,5	258	31,5	330	35,5	957	39,5	414
23,6	626	27,6	418	31,6	526	35,6	43,195	39,6	702
23,7	757	27,7	578	31,7	722	35,7	434	39,7	990
23,8	888	27,8	740	31,8	920	35,8	674	39,8	54,281
23,9	22,020	27,9	27,902	31,9	35,119	35,9	43,915	39,9	54,572
24,0	22,152	28,0	28,065	32,0	35,318	36,0	44,158	40,0	54,865
24,1	286	28,1	229	32,1	519	36,1	401	40,1	55,159
24,2	420	28,2	394	32,2	720	36,2	646	40,2	455
24,3	554	28,3	560	32,3	923	36,3	892	40,3	752
24,4	690	28,4	726	32,4	36,126	36,4	45,139	40,4	56,050
24,5	826	28,5	894	32,5	331	36,5	388	40,5	350
24,6	963	28,6	29,062	32,6	536	36,6	637	40,6	651
24,7	23,100	28,7	231	32,7	743	36,7	888	40,7	954
24,8	239	28,8	401	32,8	950	36,8	46,140	40,8	57,258
24,9	23,378	28,9	29,572	32,9	37,159	36,9	46,393	40,9	57,563
25,0	23,517	29,0	29,744	33,0	37,369	37,0	46,648	41,0	57,870

Tension des Wasserdampfes.

Von 41 bis 61°.

t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension
°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm
41,0	57,870	45,0	71,362	49,0	87,488	53,0	106,655	57,0	129,310
41,1	58,178	45,1	731	49,1	928	53,1	107,176	57,1	925
41,2	488	45,2	72,102	49,2	88,370	53,2	700	57,2	130,542
41,3	799	45,3	475	49,3	815	53,3	108,227	57,3	131,163
41,4	59,111	45,4	850	49,4	89,261	53,4	755	57,4	786
41,5	425	45,5	73,226	49,5	709	53,5	109,286	57,5	132,411
41,6	741	45,6	603	49,6	90,159	53,6	819	57,6	133,039
41,7	60,058	45,7	983	49,7	610	53,7	110,354	57,7	669
41,8	376	45,8	74,364	49,8	91,064	53,8	892	57,8	134,302
41,9	696	45,9	747	49,9	520	53,9	111,431	57,9	937
42,0	61,017	46,0	75,131	50,0	91,978	54,0	111,973	58,0	135,575
42,1	339	46,1	518	50,1	92,438	54,1	112,517	58,1	136,215
42,2	664	46,2	906	50,2	900	54,2	113,063	58,2	858
42,3	989	46,3	76,295	50,3	93,363	54,3	612	58,3	137,504
42,4	62,316	46,4	687	50,4	829	54,4	114,163	58,4	138,152
42,5	645	46,5	77,080	50,5	94,297	54,5	716	58,5	803
42,6	975	46,6	475	50,6	766	54,6	115,272	58,6	139,457
42,7	63,307	46,7	871	50,7	95,238	54,7	829	58,7	140,113
42,8	640	46,8	78,270	50,8	711	54,8	116,389	58,8	772
42,9	974	46,9	670	50,9	96,187	54,9	952	58,9	141,433
43,0	64,310	47,0	79,071	51,0	96,664	55,0	117,516	59,0	142,097
43,1	648	47,1	475	51,1	97,144	55,1	118,083	59,1	764
43,2	987	47,2	880	51,2	626	55,2	652	59,2	143,433
43,3	65,328	47,3	80,287	51,3	98,109	55,3	119,224	59,3	144,105
43,4	670	47,4	696	51,4	595	55,4	798	59,4	780
43,5	66,014	47,5	81,107	51,5	99,083	55,5	120,375	59,5	145,458
43,6	359	47,6	520	51,6	573	55,6	953	59,6	146,138
43,7	706	47,7	934	51,7	100,065	55,7	121,535	59,7	820
43,8	67,055	47,8	82,350	51,8	559	55,8	122,118	59,8	147,506
43,9	405	47,9	768	51,9	101,056	55,9	704	59,9	148,194
44,0	67,757	48,0	83,188	52,0	101,554	56,0	123,292	60,0	148,885
44,1	68,110	48,1	610	52,1	102,055	56,1	883	60,1	149,578
44,2	465	48,2	84,034	52,2	557	56,2	124,476	60,2	150,275
44,3	822	48,3	459	52,3	103,062	56,3	125,072	60,3	974
44,4	69,180	48,4	886	52,4	569	56,4	670	60,4	151,676
44,5	539	48,5	85,315	52,5	104,078	56,5	126,270	60,5	152,380
44,6	901	48,6	746	52,6	589	56,6	873	60,6	153,088
44,7	70,264	48,7	86,179	52,7	105,102	56,7	127,479	60,7	798
44,8	628	48,8	614	52,8	618	56,8	128,087	60,8	154,511
44,9	994	48,9	87,050	52,9	106,135	56,9	697	60,9	155,227
45,0	71,362	49,0	87,488	53,0	106,655	57,0	129,310	61,0	155,946

Tension des Wasserdampfes.

Von 61 bis 81°.

t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension
°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm
61,0	155,946	65,0	187,103	69,0	223,369	73,0	265,385	77,0	313,846
61,1	156,667	65,1	945	69,1	224,346	73,1	266,515	77,1	315,146
61,2	157,391	65,2	188,790	69,2	225,327	73,2	267,649	77,2	316,451
61,3	158,119	65,3	189,638	69,3	226,312	73,3	268,787	77,3	317,761
61,4	849	65,4	190,489	69,4	227,300	73,4	269,929	77,4	319,075
61,5	159,582	65,5	191,344	69,5	228,292	73,5	271,075	77,5	320,393
61,6	160,317	65,6	192,202	69,6	229,288	73,6	272,225	77,6	321,716
61,7	161,056	65,7	193,063	69,7	230,288	73,7	273,380	77,7	323,044
61,8	797	65,8	928	69,8	231,291	73,8	274,538	77,8	324,376
61,9	162,542	65,9	194,795	69,9	232,298	73,9	275,701	77,9	325,713
62,0	163,289	66,0	195,666	70,0	233,308	74,0	276,868	78,0	327,055
62,1	164,039	66,1	196,540	70,1	234,322	74,1	278,038	78,1	328,401
62,2	792	66,2	197,418	70,2	235,340	74,2	279,213	78,2	329,752
62,3	165,548	66,3	198,299	70,3	236,362	74,3	280,392	78,3	331,107
62,4	166,307	66,4	199,183	70,4	237,387	74,4	281,576	78,4	332,467
62,5	167,069	66,5	200,071	70,5	238,416	74,5	282,763	78,5	333,832
62,6	834	66,6	962	70,6	239,448	74,6	283,955	78,6	335,202
62,7	168,602	66,7	201,856	70,7	240,485	74,7	285,151	78,7	336,576
62,8	169,373	66,8	202,753	70,8	241,525	74,8	286,351	78,8	337,955
62,9	170,147	66,9	203,654	70,9	242,569	74,9	287,555	78,9	339,338
63,0	170,924	67,0	204,559	71,0	243,616	75,0	288,764	79,0	340,726
63,1	171,703	67,1	205,466	71,1	244,668	75,1	289,977	79,1	342,120
63,2	172,486	67,2	206,377	71,2	245,723	75,2	291,194	79,2	343,517
63,3	173,272	67,3	207,292	71,3	246,782	75,3	292,415	79,3	344,920
63,4	174,061	67,4	208,210	71,4	247,845	75,4	293,641	79,4	346,327
63,5	853	67,5	209,131	71,5	248,912	75,5	294,871	79,5	347,740
63,6	175,648	67,6	210,056	71,6	249,983	75,6	296,105	79,6	349,157
63,7	176,446	67,7	984	71,7	251,058	75,7	297,344	79,7	350,578
63,8	177,247	67,8	211,916	71,8	252,136	75,8	298,587	79,8	352,005
63,9	178,051	67,9	212,851	71,9	253,218	75,9	299,834	79,9	353,437
64,0	178,858	68,0	213,790	72,0	254,305	76,0	301,086	80,0	354,873
64,1	179,669	68,1	214,732	72,1	255,395	76,1	302,342	80,1	356,314
64,2	180,482	68,2	215,677	72,2	256,489	76,2	303,602	80,2	357,760
64,3	181,299	68,3	216,626	72,3	257,587	76,3	304,867	80,3	359,212
64,4	182,118	68,4	217,579	72,4	258,690	76,4	306,137	80,4	360,668
64,5	941	68,5	218,535	72,5	259,796	76,5	307,410	80,5	362,128
64,6	183,767	68,6	219,495	72,6	260,906	76,6	308,688	80,6	363,594
64,7	184,596	68,7	220,458	72,7	262,019	76,7	309,971	80,7	365,065
64,8	185,429	68,8	221,425	72,8	263,137	76,8	311,258	80,8	366,541
64,9	186,264	68,9	222,395	72,9	264,259	76,9	312,550	80,9	368,022
65,0	187,103	69,0	223,369	73,0	265,385	77,0	313,846	81,0	369,508

Tension des Wasserdampfes.

Von 81 bis 101°.

t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension
°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	°	mm
81,0	369,508	85,0	433,194	89,0	505,806	93,0	588,335	97,0	681,879
81,1	370,998	85,1	434,896	89,1	507,744	93,1	590,534	97,1	684,369
81,2	372,494	85,2	436,605	89,2	509,688	93,2	592,741	97,2	686,867
81,3	373,995	85,3	438,318	89,3	511,639	93,3	594,954	97,3	689,372
81,4	375,501	85,4	440,038	89,4	513,595	93,4	597,174	97,4	691,885
81,5	377,012	85,5	441,763	89,5	515,558	93,5	599,402	97,5	694,406
81,6	378,528	85,6	443,494	89,6	517,528	93,6	601,636	97,6	696,935
81,7	380,049	85,7	445,230	89,7	519,503	93,7	603,877	97,7	699,471
81,8	381,575	85,8	446,972	89,8	521,485	93,8	606,125	97,8	702,015
81,9	383,107	85,9	448,720	89,9	523,473	93,9	608,380	97,9	704,567
82,0	384,643	86,0	450,473	90,0	525,468	94,0	610,643	98,0	707,127
82,1	386,185	86,1	452,232	90,1	527,468	94,1	612,912	98,1	709,695
82,2	387,732	86,2	453,997	90,2	529,476	94,2	615,188	98,2	712,270
82,3	389,284	86,3	455,768	90,3	531,489	94,3	617,472	98,3	714,854
82,4	390,841	86,4	457,544	90,4	533,509	94,4	619,762	98,4	717,445
82,5	392,403	86,5	459,326	90,5	535,536	94,5	622,060	98,5	720,044
82,6	393,971	86,6	461,114	90,6	537,569	94,6	624,365	98,6	722,651
82,7	395,543	86,7	462,908	90,7	539,608	94,7	626,677	98,7	725,266
82,8	397,121	86,8	464,707	90,8	541,654	94,8	628,996	98,8	727,890
82,9	398,705	86,9	466,513	90,9	543,706	94,9	631,323	98,9	730,521
83,0	400,293	87,0	468,324	91,0	545,765	95,0	633,657	99,0	733,160
83,1	401,887	87,1	470,141	91,1	547,830	95,1	635,998	99,1	735,808
83,2	403,486	87,2	471,964	91,2	549,902	95,2	638,346	99,2	738,463
83,3	405,091	87,3	473,793	91,3	551,981	95,3	640,701	99,3	741,126
83,4	406,701	87,4	475,628	91,4	554,066	95,4	643,064	99,4	743,798
83,5	408,316	87,5	477,469	91,5	556,157	95,5	645,434	99,5	746,478
83,6	409,936	87,6	479,316	91,6	558,256	95,6	647,812	99,6	749,166
83,7	411,562	87,7	481,169	91,7	560,360	95,7	650,197	99,7	751,862
83,8	413,193	87,8	483,028	91,8	562,472	95,8	652,589	99,8	754,566
83,9	414,830	87,9	484,893	91,9	564,590	95,9	654,988	99,9	757,279
84,0	416,472	88,0	486,764	92,0	566,715	96,0	657,396	100,0	760,000
84,1	418,120	88,1	488,640	92,1	568,846	96,1	659,810	100,1	762,727
84,2	419,772	88,2	490,523	92,2	570,985	96,2	662,232	100,2	765,467
84,3	421,431	88,3	492,412	92,3	573,130	96,3	664,662	100,3	768,212
84,4	423,095	88,4	494,307	92,4	575,282	96,4	667,098	100,4	770,967
84,5	424,764	88,5	496,208	92,5	577,440	96,5	669,543	100,5	773,729
84,6	426,439	88,6	498,116	92,6	579,605	96,6	671,995	100,6	776,500
84,7	428,119	88,7	500,029	92,7	581,778	96,7	674,455	100,7	779,279
84,8	429,805	88,8	501,948	92,8	583,956	96,8	676,922	100,8	782,067
84,9	431,497	88,9	503,874	92,9	586,142	96,9	679,397	100,9	784,863
85,0	433,194	89,0	505,806	93,0	588,335	97,0	681,879	101,0	787,668

Tension des Wasserdampfes

von 90 bis 230°,

ausgedrückt in Quecksilberhöhen bei 0°, in 48° 50' 14" nördl. geogr. Breite, 60 m über Meeresniveau. (Dichte des Quecksilbers 13,59593) nach Regnault, Mém. de l'Acad. 21, p. 624. 1847. und

Siedepunkte des Wassers bei 1 bis 14 Atmosphären Druck

nach Zeuner, Grundzüge der mechanischen Wärmetheorie, Tab. 10. 1877.

t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension
°	mm	°	mm	°	mm	°	mm
90	525,45	130	2030,28	170	5961,66	210	14324,80
91	545,78	131	2091,94	171	6107,19	211	14611,32
92	566,76	132	2155,03	172	6255,48	212	14902,22
93	588,41	133	2219,69	173	6406,60	213	15197,48
94	610,74	134	2285,92	174	6560,55	214	15497,17
95	633,78	135	2353,73	175	6717,43	215	15801,33
96	657,54	136	2423,16	176	6877,22	216	16109,94
97	682,03	137	2494,23	177	7039,97	217	16423,15
98	707,28	138	2567,00	178	7205,72	218	16740,90
99	733,30	139	2641,44	179	7374,52	219	17063,29
100	760,00	140	2717,63	180	7546,92	220	17390,36
101	787,59	141	2795,57	181	7721,37	221	17722,13
102	816,01	142	2875,30	182	7899,52	222	18058,64
103	845,28	143	2956,86	183	8080,84	223	18399,94
104	875,41	144	3040,26	184	8265,40	224	18746,07
105	906,41	145	3125,55	185	8453,23	225	19097,04
106	938,31	146	3212,74	186	8644,35	226	19452,92
107	971,14	147	3301,87	187	8838,82	227	19813,76
108	1004,91	148	3392,98	188	9036,68	228	20179,61
109	1039,65	149	3486,09	189	9237,95	229	20550,48
110	1075,37	150	3581,23	190	9442,70	230	20926,40
111	1112,09	151	3678,43	191	9650,93	Druck	Siedepunkt
112	1149,83	152	3777,74	192	9862,71	Atm.	°
113	1188,61	153	3879,18	193	10078,04	1	100,00
114	1228,47	154	3982,77	194	10297,01	2	120,60
115	1269,41	155	4088,56	195	10519,63	3	133,91
116	1311,47	156	4196,59	196	10745,95	4	144,00
117	1354,60	157	4306,88	197	10975,00	5	152,22
118	1399,02	158	4419,45	198	11209,82	6	159,22
119	1444,55	159	4534,36	199	11447,46	7	165,34
120	1491,28	160	4651,62	200	11688,96	8	170,81
121	1539,25	161	4771,28	201	11934,37	9	175,77
122	1588,47	162	4893,36	202	12183,69	10	180,31
123	1638,96	163	5017,91	203	12437,00	11	184,50
124	1690,76	164	5144,97	204	12694,30	12	188,41
125	1743,88	165	5274,54	205	12955,66	13	192,08
126	1798,35	166	5406,69	206	13221,12	14	195,53
127	1854,20	167	5541,43	207	13490,75	Siedepunkte des Wassers (Sättigungstemperaturen) nach Zehntelatmo- sphären fortschreitend sind auf Tab. 28, p. 63 angegeben.	
128	1911,47	168	5678,82	208	13764,53		
129	1970,15	169	5818,90	209	14042,52		
130	2030,28	170	5961,66	210	14324,80		

Siedepunkte des Wassers bei verschiedenen Barometerständen in Normalgraden, die Quecksilberhöhen auf 0°, Dichte 13,59593, 45° geographische Breite und Meeresniveau reducirt. Aus Regnault's Messungen berechnet von Brooh, Trav. et Mém. du Bureau internat. des Poids et Mes. I A, p. 46. 1881. Von 680 bis 720 mm Quecksilberdruck.										
Baro- meter- stand	Z e h n t e l - M i l l i m e t e r									
	,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9
mm	°									
680	96,924	928	932	936	940	944	948	952	957	961
681	965	969	973	977	981	985	989	993	997	*001
682	97,005	009	013	017	021	025	029	033	037	041
683	045	049	053	057	061	065	069	073	077	081
684	085	089	093	097	101	105	109	113	117	121
685	125	129	133	137	141	145	149	153	157	161
686	165	169	173	177	181	185	189	193	197	201
687	205	209	213	217	221	225	229	233	237	241
688	245	249	253	257	261	265	269	273	277	281
689	285	289	293	297	301	305	309	313	317	321
690	97,325	329	333	337	341	345	349	353	357	361
691	365	369	373	377	381	385	389	393	397	401
692	404	408	412	416	420	424	428	432	436	440
693	444	448	452	456	460	464	468	472	476	480
694	484	488	492	496	500	504	508	512	516	520
695	524	528	531	535	539	543	547	551	555	559
696	563	567	571	575	579	583	587	591	595	599
697	603	606	610	614	618	622	626	630	634	638
698	642	646	650	654	658	662	666	670	674	678
699	681	685	689	693	697	701	705	709	713	717
700	97,721	725	729	733	736	740	744	748	752	756
701	760	764	768	772	776	780	784	788	792	796
702	799	803	807	811	815	819	823	827	831	835
703	839	842	846	850	854	858	862	866	870	874
704	878	882	886	890	893	897	901	905	909	913
705	917	921	925	929	933	936	940	944	948	952
706	956	960	964	968	972	976	979	983	987	991
707	995	999	*003	*007	*011	*014	*018	*022	*026	*030
708	98,034	038	042	046	050	054	057	061	065	069
709	073	077	081	085	088	092	096	100	104	108
710	98,112	116	120	124	127	131	135	139	143	147
711	151	155	158	162	166	170	174	178	182	186
712	190	193	197	201	205	209	213	217	220	224
713	228	232	236	240	244	248	252	255	259	263
714	267	271	275	279	282	286	290	294	298	302
715	306	310	313	317	321	325	329	333	337	340
716	344	348	352	356	360	364	367	371	375	379
717	383	387	391	394	398	402	406	410	414	418
718	421	425	429	433	437	441	444	448	452	456
719	460	464	468	471	475	479	483	487	491	494
720	498	502	506	510	514	518	521	525	529	533

Siedepunkte des Wassers bei verschiedenen Barometerständen.

Von 720 bis 760 mm Quecksilberdruck.

Baro- meter- stand	Zehntel - Millimeter									
	,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9
mm	°									
720	98,498	502	506	510	514	518	521	525	529	533
721	537	540	544	548	552	556	560	564	567	571
722	575	579	583	586	590	594	598	602	606	610
723	613	617	621	625	629	632	636	640	644	648
724	652	655	659	663	667	671	674	678	682	686
725	690	694	698	701	705	709	713	716	720	724
726	728	732	736	739	743	747	751	755	758	762
727	766	770	774	778	781	785	789	793	797	800
728	804	808	812	816	819	823	827	831	835	838
729	842	846	850	854	857	861	865	869	873	876
730	98,880	884	888	892	895	899	903	907	911	914
731	918	922	926	930	933	937	941	945	948	952
732	956	960	964	967	971	975	979	983	986	990
733	994	998	*002	*005	*009	*013	*017	*020	*024	*028
734	99,032	036	039	043	047	051	054	058	062	066
735	070	073	077	081	085	088	092	096	100	104
736	107	111	115	119	122	126	130	134	137	141
737	145	149	152	156	160	164	168	171	175	179
738	183	186	190	194	198	201	205	209	213	216
739	220	224	228	232	235	239	243	246	250	254
740	99,258	262	265	269	273	276	280	284	288	292
741	295	299	303	306	310	314	318	322	325	329
742	333	336	340	344	348	351	355	359	363	366
743	370	374	378	381	385	389	393	396	400	404
744	408	411	415	419	422	426	430	434	437	441
745	445	449	452	456	460	464	467	471	475	478
746	482	486	490	493	497	501	504	508	512	516
747	519	523	527	531	534	538	542	546	549	553
748	557	560	564	568	572	575	579	583	586	590
749	594	598	601	605	609	612	616	620	624	627
750	99,631	635	638	642	646	650	653	657	661	664
751	668	672	676	679	683	687	690	694	698	701
752	705	709	713	716	720	724	727	731	735	738
753	742	746	750	753	757	761	764	768	772	775
754	779	783	786	790	794	798	801	805	809	812
755	816	820	823	827	831	834	838	842	846	849
756	853	857	860	864	868	871	875	879	882	886
757	890	893	897	901	904	908	912	916	919	923
758	926	930	934	938	941	945	949	952	956	960
759	963	967	971	974	978	982	985	989	993	996
760	100,000	004	007	011	015	018	022	026	029	033

Siedepunkte des Wassers bei verschiedenen Barometerständen.

Von 760 mm bis 800 Quecksilberdruck.

Barometer-stand	Zehntel-Millimeter									
	,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9
mm	0									
760	100,000	004	007	011	015	018	022	026	029	033
761	037	040	044	048	051	055	059	062	066	070
762	073	077	081	084	088	092	095	099	103	106
763	110	114	117	121	124	128	132	136	139	143
764	146	150	154	157	161	165	168	172	176	179
765	183	187	190	194	198	201	205	208	212	216
766	219	223	227	230	234	238	241	245	249	252
767	256	260	263	267	270	274	278	281	285	289
768	292	296	300	303	307	310	314	318	321	325
769	329	332	336	340	343	347	350	354	358	361
770	100,365	369	372	376	379	383	387	390	394	398
771	401	405	408	412	416	419	423	427	430	434
772	437	441	445	448	452	456	459	463	466	470
773	474	477	481	484	488	492	495	499	503	506
774	510	513	517	521	524	528	532	535	539	542
775	546	550	553	557	560	564	568	571	575	578
776	582	586	589	593	596	600	604	607	611	614
777	618	622	625	629	632	636	640	643	647	650
778	654	658	661	665	668	672	676	679	683	686
779	690	694	697	701	704	708	712	715	719	722
780	100,726	730	733	737	740	744	747	751	755	758
781	762	765	769	772	776	780	783	787	790	794
782	798	801	805	808	812	816	819	823	826	830
783	833	837	841	844	848	851	855	858	862	866
784	869	873	876	880	884	887	891	894	898	901
785	905	908	912	916	919	923	926	930	933	937
786	941	944	948	951	955	958	962	966	969	973
787	976	980	983	987	990	994	998	*001	*005	*008
788	101,012	015	019	022	026	030	033	037	040	044
789	047	051	054	058	062	065	069	072	076	079
790	101,083	086	090	094	097	101	104	108	111	115
791	118	122	126	129	133	136	140	143	147	150
792	154	157	161	164	168	172	175	179	182	186
793	189	193	196	200	203	207	210	214	218	221
794	225	228	232	235	239	242	246	249	253	256
795	260	264	267	271	274	278	281	285	288	292
796	295	299	302	306	309	313	316	320	324	327
797	331	334	338	341	345	348	352	355	359	362
798	366	369	373	376	380	383	387	390	394	398
799	401	404	408	412	415	419	422	426	429	433
800	101,436	440	443	447	450	454	457	461	464	468

Specifisches Volumen (V) und spezifisches Gewicht (P) des gesättigten Wasserdampfes

bei verschiedenen Temperaturen und bei verschiedenen Drucken,
nach Zeuner, Grundzüge der mechanischen Wärmetheorie, Tab. I—10. 1877.

V = Volumen eines Kilogramm, ausgedrückt in Cubikmetern, P = Gewicht eines Cubikmeter, ausgedrückt in Kilogrammen.

Temperatur	Sättigungsdruck	V	P	Druck	Sättigungstemperatur	V	P
°	mm	cbm	kg	Atmosph.	°	cbm	kg
0	4,60	210,66	0,00475	0,1	46,21	14,5508	0,0687
5	6,53	150,23	0,00666	0,2	60,45	7,5421	0,1326
10	9,16	108,51	0,00922	0,3	69,49	5,1388	0,1945
15	12,70	79,346	0,01260	0,4	76,25	3,9154	0,2553
20	17,39	58,720	0,01703	0,5	81,71	3,1705	0,3153
25	23,55	43,963	0,02275	0,6	86,32	2,6700	0,3744
30	31,55	33,266	0,03006	0,7	90,32	2,3086	0,4330
35	41,83	25,436	0,03931	0,8	93,88	2,0355	0,4910
40	54,91	19,644	0,05091	0,9	97,08	1,8216	0,5487
45	71,39	15,315	0,06530	1,0	100,00	1,6494	0,6059
50	91,98	12,049	0,08299	1,1	102,68	1,5077	0,6628
				1,2	105,17	1,3891	0,7194
55	117,48	9,5613	0,10459	1,3	107,50	1,2882	0,7757
60	148,79	7,6531	0,13067	1,4	109,68	1,2014	0,8317
65	186,94	6,1711	0,16205	1,5	111,74	1,1258	0,8874
70	233,08	5,0139	0,19945	1,6	113,69	1,0595	0,9430
75	288,50	4,1024	0,24376	1,7	115,54	1,0007	0,9983
80	354,62	3,3789	0,29595	1,8	117,30	0,9483	1,0534
85	433,00	2,8003	0,35710	1,9	118,99	0,9012	1,1084
90	525,39	2,3344	0,42838	2,0	120,60	0,8588	1,1631
95	633,69	1,9566	0,51109	2,5	127,80	0,6961	1,4345
100	760,00	1,6496	0,60621	3,0	133,91	0,5864	1,7024
				3,5	139,24	0,5072	1,9676
105	906,41	1,3978	0,71541	4,0	144,00	0,4474	2,2303
110	1075,37	1,1903	0,84012	4,5	148,29	0,4004	2,4911
115	1269,41	1,0184	0,98193	5,0	152,22	0,3626	2,7500
120	1491,28	0,8752	1,14260	5,5	155,85	0,3315	3,0073
125	1743,88	0,7555	1,32363	6,0	159,22	0,3054	3,2632
130	2030,28	0,6548	1,52718	6,5	162,37	0,2833	3,5178
135	2353,73	0,5698	1,75500	7,0	165,34	0,2642	3,7711
140	2717,63	0,4977	2,00924	7,5	168,15	0,2475	4,0234
145	3125,55	0,4363	2,29200	8,0	170,81	0,2329	4,2745
150	3581,23	0,3839	2,60484	8,5	173,35	0,2200	4,5248
				9,0	175,77	0,2085	4,7741
155	4088,56	0,3388	2,95159	9,5	178,08	0,1981	5,0226
160	4651,62	0,3001	3,33222	10,0	180,31	0,1887	5,2704
165	5274,54	0,2665	3,75235	10,5	182,44	0,1802	5,5174
170	5961,66	0,2375	4,21053	11,0	184,50	0,1725	5,7636
175	6717,43	0,2122	4,71253	11,5	186,49	0,1654	6,0092
180	7546,39	0,1901	5,26039	12,0	188,41	0,1589	6,2543
185	8453,23	0,1708	5,85480	12,5	190,27	0,1529	6,4986
190	9442,70	0,1538	6,50195	13,0	192,08	0,1473	6,7424
195	10519,63	0,1389	7,19942	13,5	193,83	0,1421	6,9857
200	11688,96	0,1257	7,95545	14,0	195,53	0,1373	7,2283

Gewicht des Wasserdampfes in Grammen, welcher in einem Kilogramm gesättigter Luft bei t' und b_{mm} Quecksilberdruck enthalten ist.

Auf Grund der Beobachtungen von Regnault und der Berechnung von Broch hergeleitet von
v. Bezold, Berlin. Sitzber. 1890, No. XIX, p. 35.

t	$b =$							t	$b =$						
	760	700	600	500	400	300	200		760	700	600	500	400	300	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
—30	0,31	0,34	0,39	0,48	0,60	0,80	1,20	0	3,75	4,07	4,75	5,71	7,13	9,52	
—29	34	37	43	52	65	87	31	1	4,03	37	5,10	6,13	67	10,24	
—28	38	41	48	57	71	95	43	2	32	70	48	58	8,24	11,00	
—27	41	45	52	63	78	1,04	56	3	64	5,04	88	7,07	85	81	
—26	45	49	57	69	86	14	71	4	98	41	6,31	58	9,49	12,68	
—25	49	54	63	75	94	25	88	5	5,34	80	77	8,13	10,18	13,60	
—24	0,54	0,59	0,69	0,82	1,03	1,37	2,06	6	5,71	6,22	7,26	8,72	10,91		
—23	59	65	75	90	13	50	25	7	6,13	66	77	9,34	11,69		
—22	65	71	82	99	23	63	46	8	56	7,13	8,32	99	12,52		
—21	71	77	90	1,08	34	78	69	9	7,02	63	91	10,70	13,40		
—20	77	84	98	18	46	94	94	10	51	8,16	9,53	11,44	14,33		
—19	0,84	0,92	1,07	1,28	1,60	2,12	3,21	11	8,03	8,72	10,18	12,24	15,32		
—18	92	1,00	16	39	74	32	50	12	58	9,32	88	13,08	16,38		
—17	1,00	09	26	52	90	53	81	13	9,16	95	11,62	97	17,50		
—16	09	18	37	65	2,07	75	4,14	14	78	10,62	12,41	14,91	18,69		
—15	19	28	49	79	24	99	49	15	10,43	11,34	13,24	15,91	19,94		
—14	1,28	1,39	1,62	1,94	2,43	3,24	4,87	16	11,13	12,09	14,12	16,97			
—13	39	51	76	2,11	64	52	5,28	17	86	89	15,05	18,10			
—12	50	64	90	29	86	82	73	18	12,64	13,73	16,04	19,29			
—11	63	77	2,06	48	3,10	4,13	6,20	19	13,46	14,62	17,09	20,55			
—10	76	91	23	68	35	47	72	20	14,33	15,57	18,20	21,88			
—9	1,91	2,07	2,41	2,90	3,62	4,84	7,26	21	15,25	16,57	19,37				
—8	2,06	24	61	3,13	92	5,23	85	22	16,22	17,63	20,59				
—7	23	42	82	38	4,24	65	8,49	23	17,24	18,75	21,90				
—6	40	61	3,04	65	58	6,10	9,16	24	18,32	19,93	23,28				
—5	59	81	28	94	94	58	88	25	19,47	21,17	24,73				
—4	2,79	3,03	3,54	4,25	5,32	7,09	10,66	26	20,68	22,48					
—3	3,01	27	81	58	72	64	11,49	27	21,95	23,86					
—2	24	52	4,10	93	6,16	8,23	12,37	28	23,29	25,31					
—1	48	78	42	5,30	63	85	13,32	29	24,70	26,84					
0	3,75	4,07	4,75	5,71	7,13	9,52	14,33	30	26,18	28,47					

Tension des Wasserdampfes aus Gemischen von Schwefelsäure und Wasser.

Nach Regnault, Ann. d. chim. (3) 15, p. 179. 1845.

Proc. H_2SO_4 :	H_2SO_4 + H_2O	H_2SO_4 + 2 H_2O	H_2SO_4 + 3 H_2O	H_2SO_4 + 4 H_2O	H_2SO_4 + 5 H_2O	H_2SO_4 + 7 H_2O	H_2SO_4 + 9 H_2O	H_2SO_4 + 11 H_2O	H_2SO_4 + 17 H_2O
	84,48°/o	73,13°/o	64,47°/o	57,65°/o	52,13°/o	43,75°/o	37,69°/o	33,10°/o	24,26°/o
Temp.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5°	0,105	0,388	0,861	1,294	2,137	3,168	4,120	4,428	5,478
6	0,106	0,409	0,922	1,399	2,296	3,398	4,416	4,787	5,879
7	0,108	0,430	0,985	1,510	2,464	3,643	4,728	5,164	6,300
8	0,110	0,452	1,053	1,628	2,641	3,902	5,059	5,562	6,745
9	0,112	0,476	1,125	1,753	2,829	4,176	5,408	5,980	7,216
10	0,115	0,501	1,200	1,885	3,029	4,466	5,777	6,420	7,712
11	0,118	0,527	1,280	2,025	3,240	4,773	6,166	6,883	8,237
12	0,121	0,556	1,364	2,173	3,463	5,098	6,578	7,371	8,790
13	0,124	0,586	1,454	2,331	3,699	5,443	7,013	7,885	9,374
14	0,127	0,617	1,548	2,498	3,950	5,808	7,473	8,425	9,991
15	0,131	0,651	1,648	2,674	4,215	6,194	7,958	8,995	10,641
16	0,135	0,687	1,753	2,861	4,495	6,603	8,471	9,592	11,329
17	0,139	0,725	1,865	3,059	4,793	7,036	9,014	10,222	12,054
18	0,144	0,765	1,983	3,270	5,107	7,495	9,586	10,885	12,820
19	0,149	0,808	2,108	3,492	5,440	7,980	10,191	11,583	13,628
20	0,154	0,853	2,241	3,728	5,792	8,494	10,831	12,317	14,482
21	0,159	0,901	2,380	3,977	6,166	9,039	11,506	13,090	15,383
22	0,165	0,952	2,528	4,243	6,561	9,615	12,220	13,904	16,334
23	0,171	1,006	2,684	4,523	6,979	10,226	12,974	14,760	17,338
24	0,177	1,064	2,849	4,820	7,422	10,872	13,771	15,661	18,397
25	0,184	1,125	3,024	5,135	7,892	11,557	14,613	16,610	19,516
26	0,191	1,190	3,209	5,469	8,388	12,282	15,503	17,608	20,697
27	0,199	1,258	3,405	5,822	8,914	13,050	16,443	18,659	21,944
28	0,207	1,331	3,611	6,197	9,471	13,862	17,436	19,765	23,260
29	0,216	1,408	3,830	6,594	10,060	14,723	18,485	20,929	24,650
30	0,225	1,490	4,061	7,014	10,684	15,635	19,594	22,154	26,117
31	0,235	1,577	4,305	7,459	11,345	16,600	20,765	23,443	27,666
32	0,245	1,670	4,564	7,933	12,045	17,622	22,003	24,800	29,300
33	0,256	1,767	4,838	8,432	12,785	18,704	23,311	26,228	31,025
34	0,268	1,871	5,127	8,962	13,569	19,850	24,692	27,732	32,847
35	0,280	1,981	5,432	9,524	14,400	21,063	26,152	29,314	34,770

Psychrometer-Tafel,

nach C. Jelinek's Psychrometertafeln für das hunderttheilige Thermometer, Wien 1876.

Ist t die Temperatur des trockenen Thermometers, t' diejenige des feuchten, $\Delta t = t - t'$ die psychrometrische Differenz, e der Dunstdruck und F die relative Feuchtigkeit, so ergibt die Tabelle e und F für einen Luftdruck von 755 mm.Weicht der Luftdruck um Δb von 755 mm ab, so hat man zu den nebenstehenden Werthen hinzuzufügen:

$$\Delta e = -0,000686(t - t')\Delta b \quad \Delta F = -0,000800(t - t')\Delta b$$

$$\Delta F = \frac{100\Delta e}{e} = \frac{0,0686(t - t')\Delta b}{e} \text{ wenn } t' < 0, \text{ oder } \Delta F = \frac{100\Delta e}{e} = \frac{0,0800(t - t')\Delta b}{e} \text{ wenn } t' > 0.$$

Psychrometrische Differenz														
t	0°		1°		2°		3°		4°		5°		6°	
	e	F	e	F	e	F	e	F	e	F	e	F	e	F
°	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.
—30	0,4	100												
—25	0,6	100												
—20	0,9	100												
—15	1,4	100	0,8	55										
—10	2,1	100	1,4	67										
—9	2,3	100	1,6	69										
—8	2,5	100	1,7	71	1,0	42								
—7	2,7	100	1,9	73	1,2	46								
—6	2,9	100	2,1	74	1,4	49								
—5	3,1	100	2,4	76	1,6	52								
—4	3,4	100	2,6	77	1,8	55								
—3	3,7	100	2,9	78	2,1	57	1,3	36						
—2	4,0	100	3,1	80	2,3	60	1,6	40						
—1	4,3	100	3,4	80	2,6	61	1,8	43						
0	4,6	100	3,7	81	2,9	63	2,1	45	1,3	28				
1	4,9	100	4,0	82	3,2	65	2,4	48	1,6	32				
2	5,3	100	4,3	82	3,5	66	2,7	51	1,9	35	1,0	19		
3	5,7	100	4,7	83	3,7	66	2,9	51	2,1	37	1,3	23		
4	6,1	100	5,1	84	4,1	67	3,2	52	2,4	39	1,6	26		
5	6,5	100	5,5	84	4,5	69	3,5	54	2,6	39	1,8	28		
6	7,0	100	5,9	85	4,9	70	3,9	56	2,9	42	2,0	28		
7	7,5	100	6,4	85	5,3	71	4,3	57	3,3	44	2,3	31	1,4	18
8	8,0	100	6,9	86	5,8	72	4,7	59	3,7	46	2,7	34	1,7	21
9	8,6	100	7,4	87	6,3	73	5,2	61	4,1	48	3,1	36	2,1	25
10	9,2	100	8,0	87	6,8	74	5,7	62	4,6	50	3,5	39	2,5	28
11	9,8	100	8,6	87	7,4	75	6,2	63	5,1	52	4,0	41	2,9	30
12	10,5	100	9,2	88	8,0	76	6,8	65	5,6	54	4,5	43	3,4	33
13	11,2	100	9,8	88	8,6	77	7,3	66	6,2	55	5,0	45	3,9	35
14	11,9	100	10,5	88	9,2	78	8,0	67	6,7	57	5,6	47	4,4	37
15	12,7	100	11,3	89	9,9	78	8,6	68	7,4	58	6,1	49	5,0	39
16	13,5	100	12,1	89	10,7	79	9,4	69	8,0	59	6,8	50	5,5	41
17	14,4	100	13,0	90	11,5	80	10,1	70	8,7	61	7,4	52	6,2	43
18	15,4	100	13,8	90	12,3	80	10,9	71	9,5	62	8,1	53	6,8	44
19	16,3	100	14,7	90	13,2	81	11,7	72	10,3	63	8,9	54	7,5	46
20	17,4	100	15,7	91	14,1	81	12,6	72	11,1	64	9,6	55	8,3	47
21	18,5	100	16,8	91	15,1	82	13,5	73	12,0	65	10,5	57	9,0	49
22	19,6	100			16,2	82	14,5	74	12,9	66	11,4	58	9,9	50
23	20,9	100			17,3	83	15,5	74	13,9	66	12,3	59	10,8	52
24	22,2	100			18,4	83	16,6	75	14,9	67	13,3	60	11,7	53
25	23,5	100					17,8	76	16,0	68	14,3	61	12,7	54
26	25,0	100					19,0	76	17,2	69	15,4	62	13,7	55
27	26,5	100							18,4	69	16,6	63	14,8	56
28	28,1	100							19,7	70	17,8	63	16,0	57
29	29,7	100									19,1	64	17,2	58
30	31,5	100									20,5	65	18,5	59

Psychrometer-Tafel.

t	Psychrometrische Differenz													
	6°		7°		8°		9°		10°		11°		12°	
	e	F	e	F	e	F	e	F	e	F	e	F	e	F
°	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.
10	2,5	28	1,5	16										
11	2,9	30	1,9	19										
12	3,4	33	2,3	22	1,3	13								
13	3,9	35	2,8	25	1,7	16								
14	4,4	37	3,3	28	2,2	18	1,1	10						
15	5,0	39	3,8	30	2,7	21	1,6	13						
16	5,5	41	4,3	32	3,2	24	2,1	15						
17	6,2	43	4,9	34	3,7	26	2,6	18	1,5	10				
18	6,8	44	5,5	36	4,3	28	3,1	20	2,0	13				
19	7,5	46	6,2	38	4,9	30	3,7	23	2,5	16	1,4	9		
20	8,3	47	6,9	40	5,6	32	4,3	25	3,1	18	1,9	11		
21	9,0	49	7,6	41	6,3	34	5,0	27	3,7	20	2,5	14		
22	9,9	50	8,4	43	7,0	36	5,7	29	4,4	22	3,1	16	1,9	10
23	10,8	52	9,2	44	7,8	38	6,4	31	5,1	25	3,8	18	2,5	12
24	11,7	53	10,1	46	8,7	39	7,2	33	5,8	26	4,5	20	3,2	15
25	12,7	54	11,1	47	9,5	40	8,0	34	6,6	28	5,2	22	3,9	16
26	13,7	55	12,1	48	10,5	42	8,9	36	7,4	30	6,0	24	4,6	18
27	14,8	56	13,1	49	11,4	43	9,8	37	8,3	31	6,8	26	5,4	20
28	16,0	57	14,2	51	12,5	44	10,8	39	9,2	33	7,7	27	6,2	22
29	17,2	58	15,3	52	13,6	46	11,9	40	10,2	34	8,6	29	7,1	24
30	18,5	59	16,6	53	14,7	47	13,0	41	11,2	36	9,6	30	8,0	25

t	Psychrometrische Differenz							
	12°		13°		14°		15°	
	e	F	e	F	e	F	e	F
°	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.	mm	Proc.
25	3,9	16	2,6	11				
26	4,6	18	3,3	13				
27	5,4	20	4,0	15	2,7	11		
28	6,2	22	4,8	17	3,4	12		
29	7,1	24	5,6	19	4,2	14		
30	8,0	25	6,5	21	5,0	16	3,6	11

Tension des Wasserdampfes aus Lösungen von Kaliumhydroxyd und Natriumhydroxyd verschiedener Concentration.

Kaliumhydroxyd.

Nach Versuchen von Wüllner (Poggend. Ann. 110, p. 564. 1860) berechnet durch Errera.
(Gazzetta chimic. 18, p. 227. 1888.)

Temperatur °C.	10 KOH 100 H ₂ O	20 KOH 100 H ₂ O	30 KOH 100 H ₂ O	40 KOH 100 H ₂ O	49 KOH 100 H ₂ O	Temperatur °C.	10 KOH 100 H ₂ O	20 KOH 100 H ₂ O	30 KOH 100 H ₂ O	40 KOH 100 H ₂ O	49 KOH 100 H ₂ O
	9,09% KOH	16,66% KOH	23,08% KOH	28,57% KOH	32,89% KOH		9,09% KOH	16,66% KOH	23,08% KOH	28,57% KOH	32,89% KOH
°	mm	mm	mm	mm	mm	°	mm	mm	mm	mm	mm
8,62	8,01	7,31	6,50	5,62	22,50	19,09	17,78	16,25	14,47	12,55	
8,91	8,28	7,56	6,72	5,81	23,00	19,68	18,32	16,75	14,92	12,94	
9,21	8,56	7,82	6,95	6,01	23,65	20,47	19,06	17,41	15,52	13,47	
9,64	8,97	8,19	7,28	6,29	24,00	20,92	19,47	17,80	15,86	13,76	
9,90	9,21	8,41	7,47	6,46	24,50	21,54	20,06	18,35	16,35	14,19	
10,16	9,46	8,63	7,67	6,63	25,00	22,19	20,67	18,91	16,85	14,62	
10,50	9,77	8,92	7,93	6,86	25,53	22,90	21,34	19,52	17,40	15,10	
10,85	10,09	9,22	8,19	7,09	26,00	23,55	21,94	20,07	17,89	15,53	
11,17	10,39	9,49	8,44	7,30	26,50	24,26	22,60	20,68	18,43	16,01	
11,57	10,77	9,83	8,74	7,56	26,98	24,95	23,25	21,27	18,96	16,46	
12,06	11,22	10,25	9,11	7,88	27,50	25,73	23,98	21,94	19,57	17,00	
12,18	11,33	10,35	9,20	7,96	27,93	26,38	24,59	22,51	20,07	17,45	
12,74	11,85	10,82	9,62	8,33	28,60	27,44	25,57	23,41	20,89	18,16	
13,03	12,12	11,07	9,85	8,53	29,00	28,08	26,18	23,96	21,38	18,59	
13,57	12,63	11,54	10,26	8,88	29,50	28,91	26,95	24,67	22,02	19,15	
14,01	13,04	11,91	10,59	9,17	30,00	29,76	27,74	25,40	22,67	19,72	
14,46	13,45	12,29	10,93	9,47	30,50	30,89	28,80	26,37	23,54	20,49	
14,92	13,88	12,69	11,29	9,78	31,00	31,51	29,38	26,91	24,03	20,91	
15,39	14,33	13,09	11,65	10,09	31,50	32,42	30,23	27,70	24,74	21,53	
19,40	15,78	14,68	13,41	11,93	32,13	33,61	31,34	28,72	25,65	22,34	
20,00	16,38	15,25	13,93	12,40	32,50	34,32	32,01	29,33	26,21	22,83	
20,26	16,63	15,48	14,15	12,59	33,00	35,30	32,93	30,18	26,97	23,50	
21,00	17,42	16,22	14,82	13,20	33,50	36,31	33,88	31,05	27,76	24,19	
21,50	17,96	16,72	15,29	13,61	34,00	37,34	34,84	31,94	28,56	24,89	
21,82	18,32	17,06	15,59	13,88	34,50	38,40	35,83	32,86	29,38	25,62	

Natriumhydroxyd.

a) Nach Versuchen von Wüllner. (Pogg. Ann. 110, p. 571. 1860.)

Temperatur °C.	14,5°	20,20°	22,73°	25,06°	27,88°	30,72°	31,05°	32,80°	34,65°	35,66°
Tension in mm										
10 NaHO 100 H ₂ O 9,09% NaHO	11,05	15,96	19,10	21,85	25,86	30,28	30,52	34,06	38,08	38,52
20 NaHO 100 H ₂ O 16,66% NaHO	9,66	14,06	16,86	19,61	22,97	27,15	27,73	30,43	33,92	34,59
30 NaHO 100 H ₂ O 23,08% NaHO	8,46	12,06	15,66	16,92	20,04	23,82	24,25	26,66	29,77	30,01

b) Nach Bunsen. (Gasometrische Methoden, p. 360. 1877.)
7% NaHO.

Temperat. °C	mm	Temperat. °C	mm	Temperat. °C	mm	Temperat. °C	mm	Temperat. °C	mm	Temperat. °C	mm	Temperat. °C	mm
-1,0	3,53	3,0	4,89	7,0	6,64	11,0	8,82	15,0	11,50	19,0	15,11	23,0	19,59
0,5	3,66	3,5	5,08	7,5	6,89	11,5	9,15	15,5	11,95	19,5	15,56	23,5	20,18
0,0	3,79	4,0	5,26	8,0	7,14	12,0	9,49	16,0	12,40	20,0	16,01	24,0	20,77
+0,5	3,98	4,5	5,45	8,5	7,40	12,5	9,83	16,5	12,85	20,5	16,61	24,5	21,36
1,0	4,15	5,0	5,64	9,0	7,65	13,0	10,16	17,0	13,30	21,0	17,20	25,0	21,97
1,5	4,34	5,5	5,89	9,5	7,90	13,5	10,50	17,5	13,76	21,5	17,80	25,5	22,75
2,0	4,52	6,0	6,14	10,0	8,15	14,0	10,83	18,0	14,21	22,0	18,39	26,0	23,52
2,5	4,71	6,5	6,39	10,5	8,49	14,5	11,17	18,5	14,66	22,5	18,99	26,5	24,30

Rimbach

Tension des Quecksilberdampfes, des Schwefeldampfes, und des über Eis entstehenden Wasserdampfes.

Litteratur Tab. 37, p. 75.

Temperatur	Quecksilber				Temperatur	Quecksilber		Schwefel
	Van der Plaats					Regnault (2)	Ramsay u. Young (5)	Regnault (2)
°	mm	°	mm		°	mm	mm	mm
0	0,00047	11	0,00084		300	242,15	246,704	
1	49	12	89		310	299,69	304,794	
2	52	13	94		320	368,73	373,528	
3	55	14	99		330	450,91	454,277	
4	58	15	104		340	548,35	546,715	
5	61	16	109		350	663,18	658,515	
6	64	17	115		360	797,74	785,107	
7	68	18	121		370	954,65	930,335	
8	72	19	127		380	1139,65	1096,22	
9	76	20	133		390	1346,71	1283,71	272,31
10	80							

Temperatur	Quecksilber				Temperatur	Quecksilber		Schwefel
	Regnault (2)	Hertz	Ramsay u. Young (5)			Regnault (2)	Ramsay u. Young (5)		Regnault (2)
°	mm	mm	mm		°	mm	mm	mm
0	0,0200	0,00019			400	1587,96	1495,60	328,98
10	0,0268	0,00050			410	1863,73	1733,79	395,20
20	0,0372	0,0013			420	2177,53	2000,21	472,11
30	0,0530	0,0029			430	2533,01	2298,80	560,98
40	0,0767	0,0063	0,0008		440	2933,99	2628,79	663,11
50	0,1120	0,013	0,015		450	3384,35	2996,06	779,89
60	0,1643	0,026	0,029		460	3888,14	3399,50	912,74
70	0,2410	0,050	0,052		470	4449,45	3843,68	1063,17
80	0,3528	0,093	0,092		480	5072,43	4327,14	1232,70
90	0,5142	0,165	0,160		490	5761,32	4856,74	1422,88
					500	6520,25	5434,99	1635,32
					510	7353,44	6059,16	1871,57
					520	8264,96	6736,60	2133,30
					530			2421,97
					540			2739,21
					550			3086,51
					560			3465,33
					570			3877,08

Temperatur	Eis		Wasser
	Ramsay u. Young (2)	Fischer	
°	mm	mm	mm
-16	0,966		
-15	1,093		
-10	1,886	2,03	2,25
-9	2,082	2,19	2,40
-8	2,292	2,37	2,58
-7	2,516	2,58	2,78
-6	2,757	2,81	2,99
-5	3,016	3,06	3,22
-4	3,292	3,33	3,47
-3	3,587	3,62	3,73
-2	3,903	3,94	4,01
-1	4,239	4,28	4,31
0	4,600	4,64	4,63

Tension des Dampfes von absolutem Alkohol

zwischen 0 und 20°, nach Zehntelgraden fortschreitend.

Aus Regnault's Messungen berechnet von Bunsen (Gasometr. Meth. Tab. 3. 1877).

t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension	t	Tension
0,0	12,73	4,0	16,62	8,0	21,31	12,0	27,19	16,0	34,62
0,1	12,82	4,1	16,73	8,1	21,45	12,1	27,36	16,1	34,84
0,2	12,91	4,2	16,84	8,2	21,58	12,2	27,53	16,2	35,05
0,3	13,01	4,3	16,95	8,3	21,72	12,3	27,70	16,3	35,27
0,4	13,10	4,4	17,05	8,4	21,85	12,4	27,87	16,4	35,48
0,5	13,19	4,5	17,16	8,5	21,99	12,5	28,04	16,5	35,70
0,6	13,28	4,6	17,27	8,6	22,12	12,6	28,21	16,6	35,91
0,7	13,37	4,7	17,38	8,7	22,25	12,7	28,38	16,7	36,13
0,8	13,46	4,8	17,48	8,8	22,39	12,8	28,55	16,8	36,34
0,9	13,56	4,9	17,59	8,9	22,52	12,9	28,72	16,9	36,56
1,0	13,65	5,0	17,70	9,0	22,66	13,0	28,89	17,0	36,77
1,1	13,74	5,1	17,82	9,1	22,80	13,1	29,07	17,1	37,00
1,2	13,84	5,2	17,93	9,2	22,94	13,2	29,25	17,2	37,23
1,3	13,93	5,3	18,04	9,3	23,08	13,3	29,43	17,3	37,45
1,4	14,03	5,4	18,16	9,4	23,23	13,4	29,61	17,4	37,68
1,5	14,12	5,5	18,27	9,5	23,37	13,5	29,79	17,5	37,91
1,6	14,22	5,6	18,38	9,6	23,51	13,6	29,97	17,6	38,14
1,7	14,31	5,7	18,50	9,7	23,65	13,7	30,15	17,7	38,36
1,8	14,41	5,8	18,61	9,8	23,79	13,8	30,33	17,8	38,59
1,9	14,50	5,9	18,73	9,9	23,94	13,9	30,51	17,9	38,82
2,0	14,60	6,0	18,84	10,0	24,08	14,0	30,69	18,0	39,05
2,1	14,70	6,1	18,96	10,1	24,23	14,1	30,88	18,1	39,29
2,2	14,79	6,2	19,08	10,2	24,38	14,2	31,07	18,2	39,53
2,3	14,89	6,3	19,20	10,3	24,53	14,3	31,26	18,3	39,77
2,4	14,99	6,4	19,32	10,4	24,68	14,4	31,45	18,4	40,01
2,5	15,09	6,5	19,44	10,5	24,83	14,5	31,64	18,5	40,25
2,6	15,19	6,6	19,56	10,6	24,99	14,6	31,84	18,6	40,49
2,7	15,29	6,7	19,68	10,7	25,14	14,7	32,03	18,7	40,73
2,8	15,39	6,8	19,80	10,8	25,29	14,8	32,22	18,8	40,97
2,9	15,49	6,9	19,92	10,9	25,44	14,9	32,41	18,9	41,21
	15,59	7,0	20,04	11,0	25,59	15,0	32,60	19,0	41,45
	15,69	7,1	20,17	11,1	25,75	15,1	32,80	19,1	41,71
	15,79	7,2	20,30	11,2	25,91	15,2	33,01	19,2	41,96
	15,90	7,3	20,43	11,3	26,07	15,3	33,21	19,3	42,22
	16,00	7,4	20,55	11,4	26,23	15,4	33,41	19,4	42,47
	16,10	7,5	20,68	11,5	26,39	15,5	33,61	19,5	42,73
	16,21	7,6	20,81	11,6	26,55	15,6	33,82	19,6	42,98
	16,31	7,7	20,93	11,7	26,71	15,7	34,02	19,7	43,24
	16,41	7,8	21,06	11,8	26,87	15,8	34,22	19,8	43,49
	16,52	7,9	21,19	11,9	27,03	15,9	34,42	19,9	43,75
4,0	16,62	8,0	21,31	12,0	27,19	16,0	34,62	20,0	44,00

Tension des Dampfes von absolutem Alkohol
zwischen 20 und 30°, nach Zehntelgraden fortschreitend, aus Regnault's Messungen be-
rechnet von Bunsen (Gasometr. Meth. Tab. 3, 1877)

und
Dampftension von Aethyl-, Methyl-, Propyl-, Isobutyl-, Amyl-,
Isoamylalkohol und von Kampfer.

Litteratur Tab. 37, p. 75.

Alkohol						Aethylalkohol			Methylalkohol	
						Ramsay u. Young (8)	Regnault (2)	Schmidt (2)	Regnault (2)	Dittmar u. Fawsitt
°	mm	°	mm	°	mm	°	mm	mm	mm	mm
20,0	44,00	24,0	55,70		70,09	-20		3,34	6,27	
20,1	44,27	24,1	56,04		70,49	-10		6,47	13,47	
20,2	44,54	24,2	56,37		70,89	0	12,24	12,70	26,82	29,7
20,3	44,81	24,3	56,70		71,29	10	23,77	24,23	50,13	53,8
20,4	45,08	24,4	57,03		71,69	20	44,00	44,46	88,67	94,0
20,5	45,35	24,5	57,37		72,09	30	78,06	78,52	149,99	158,9
20,6	45,61	24,6	57,70		72,49	40	133,42	133,69	243,51	259,4
20,7	45,88	24,7	58,03		72,89	50	219,82	219,90	381,68	409,4
20,8	46,15	24,8	58,36	28,8	73,29	60	350,2	350,21	579,93	624,3
20,9	46,42	24,9	58,70	28,9	73,69	70	540,9	541,15	857,10	
						80	811,8	812,91	1238,47	
21,0	46,69	25,0	59,03	29,0	74,09	90	1186,5	1189,30	1741,67	
21,1	46,98	25,1	59,38	29,1	74,53	100	1692,3	1697,55	2405,15	
21,2	47,26	25,2	59,73	29,2	74,96	110	2359,8	2367,64	3259,60	
21,3	47,55	25,3	60,08	29,3	75,39	120	3223	3231,73	4341,77	
21,4	47,83	25,4	60,43	29,4	75,82	130	4320	4323,00	5691,30	
21,5	48,12	25,5	60,78	29,5	76,25	140	5666	5674,59	7337,10	
21,6	48,40	25,6	61,13	29,6	76,68	150	7326	7318,40	9361,35	
21,7	48,69	25,7	61,48	29,7	77,12	160	9366			
21,8	48,97	25,8	61,83	29,8	77,55	170	11856			
21,9	49,26	25,9	62,18	29,9	77,98	180	14763			
						190	18178			
22,0	49,54	26,0	62,53	30,0	78,41	200	22164			
22,1	49,84	26,1	62,90			210	26821			
22,2	50,14	26,2	63,27			220	32097			
22,3	50,44	26,3	63,64			230	38176			
22,4	50,74	26,4	64,01			240	45504			
22,5	51,04	26,5	64,37							
22,6	51,34	26,6	64,74							
22,7	51,64	26,7	65,11							
22,8	51,94	26,8	65,48							
22,9	52,24	26,9	65,85							
23,0	52,54	27,0	66,22							
23,1	52,86	27,1	66,60							
23,2	53,17	27,2	66,99							
23,3	53,49	27,3	67,38							
23,4	53,81	27,4	67,77							
23,5	54,12	27,5	68,15							
23,6	54,44	27,6	68,54							
23,7	54,75	27,7	68,93							
23,8	55,07	27,8	69,31							
23,9	55,38	27,9	69,70							
24,0	55,70	28,0	70,09							

Amylalkohol		Kampfer	
°	mm	°	mm
0	0,60		
10	1,33		
20	2,77		
30	5,54		
40	10,57		
50	19,36		
60	34,10		
70	57,92		
80	95,09		
90	151,20		
100	233,36		
110	350,26		
120	512,17		
130	730,84		
131,14	760		

Propylalkohol		Isobutylalkohol		Isoamylalkohol ¹⁾	
°	mm	°	mm	°	mm
10	7,4		4,2		1,0
20	15,2		8,6		2,3
30	29,4		17,0		4,9
40	53,8		31,6		9,7
50	94,0		56,2		18,4
60	157,0		96,2		33,3
70	252,0		158,6		57,6
80	389,7		252,2		95,9
90	582,4		388,4		153,8
100	843,1		580,1		238,6
110	1205,8		845,2		358,6
120	1668,3		1194,9		523,3
130			1656,5		743,1
140					1033,2
150					1400,2
160					1856,1

¹⁾ Die Tensionen des Isoamylalkoholdampfes von 0 bis 130° sind im Mittel aus Beobachtungen an drei verschiedenen Präparaten angegeben.

Tension der Dämpfe verschiedener Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 37, p. 75.

	Essigsäure			Ameisensäure		Propion- säure	Isobutter- säure
	Ramsay u. Young (7)	Landolt	Schmidt (1)	Landolt	Schmidt (1)	Schmidt (1)	Schmidt (1)
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0	3,30	7,6					
10	6,38	12,1	6,6	18,4	19,0	1,5	0,7
20	11,73	18,9	11,6	31,4	32,0	3,0	1,5
30	20,61	29,1	20,0	51,6	52,1	5,7	2,8
40	34,77	44,1	33,4	82,3	82,3	10,3	5,3
50	56,56	66,0	54,0	127,2	126,4	18,0	9,5
60	88,94	97,4	85,0	191,2	189,2	30,4	16,4
70	136,0	142,0	130,2	280,0	276,0	49,7	27,6
80	202,3	204,3	194,8	399,8	393,4	78,9	45,2
90	293,7	290,6	284,5	558,0	548,4	122,0	71,7
100	417,1	408,5	406,4	762,0	749,0	183,6	110,8
110	580,8	567,8	568,6			269,9	167,0
120	794,0	781,1	778,2			387,7	245,7
130	1067,6	1062,8				545,0	353,5
140	1414,0	1431,3				750,8	498,2
150	1846,8						688,2
160	2381,6						
170	3035,2						
180	3826,4						
190	4775,5						
200	5904,7						
210	7237,9						
220	8800,1						
230	10619,0						
240	12724,0						
250	15144,0						
260	17913,0						
270	21063,0						
280	24629,0						

	Buttersäure		Iso- valerian- säure	Aceton	Chloro- form	Phosphor- trichlorid
	Ramsay u. Young (4)	Schmidt (1)	Schmidt (1)	Regnault(2)	Regnault(2)	Regnault(2)
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0						37,98
10		0,36	0,17			62,88
20		0,76	0,37	179,63	160,47	100,55
30		1,5	0,76	281,00	247,51	155,65
40		3,0	1,5	420,15	369,26	233,78
50	5,2	5,4	2,9	620,86	535,05	341,39
60	9,5	9,8	5,3	860,48	755,44	485,63
70	16,3	17,0	9,4	1189,38	1042,11	674,23
80	27,5	28,6	16,4	1611,05	1407,64	
90	44,5	46,6	27,3	2141,66	1865,22	
100	73,1	73,8	44,2	2797,27	2428,54	
110	110,2	114,0	69,8	3593,96	3110,99	
120	164,3	171,3	107,4	4546,86	3925,74	
130	241,5	251,6	159,8	5669,72	4885,10	
140	345,7	361,4	236,0	6974,43	6000,16	
150	488,5	508,5	338,3		7280,62	
160	676,3	701,2	654,9		8734,20	

Tension der Dämpfe verschiedener Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 37, p. 75.

	Benzol		Aethyläther		Schwefelkohlenstoff	Kohlenstoff-tetrachlorid	Aethylenbromid
	Regnault (2)	Young (2)	Regnault (2)	Ramsay u. Young (9)	Regnault (2)	Regnault (2)	Regnault (2)
°	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
—20	5,79		68,90	62,99	47,30	9,80	1,73
—10	12,92	14,83	114,72	111,81	79,44	18,47	2,48
0	25,31	26,54	184,39	184,9	127,91	32,95	3,92
10	45,25	45,43	286,83	291,78	198,46	55,97	6,42
20	75,65	74,66	432,78	442,36	298,03	90,99	10,57
30	120,24	118,24	634,80	647,92	434,62	142,27	17,20
40	183,62	181,08	907,04	921,18	617,53	214,81	27,49
50	271,37	268,97	1264,83	1276,11	857,07	314,38	42,99
60	390,10	388,58	1725,01	1728,13	1164,51	447,43	65,75
70	547,42	547,40	2304,90	2293,91	1552,09	621,15	98,36
80	751,86	753,62	3022,79	2991,40	2032,53	843,29	144,02
90	1012,75	1016,1	3898,26	3839,71	2619,08	1122,26	206,58
100	1340,05	1344,3	4953,30	4859,01	3325,15	1467,09	290,43
110	1744,12	1748,2	6214,63	6070,38	4164,06	1887,44	401,08
120	2235,44	2238,1	7719,20	7495,73	5148,79	2393,67	544,06
130	2824,35	2824,9		9157,42	6201,60	2996,88	725,77
140	3520,73	3520,0		11078,2	7603,96	3709,04	953,00
150	4333,71	4334,8		13281,0	9095,94	4543,13	1232,83
160	5271,43	5281,9		15788,1		5513,14	1572,49
170	6340,72	6374,1		18622,2		6634,37	1979,14
180		7625,2		21804,3		7923,55	2459,73
190		9049,4		25355,1		9399,02	3020,83
200		10663,0					
210		12482,0					
220		14526,0					
230		16815,0					
240		19369,0					
250		22214,0					
260		25376,0					
270		28885,0					
280		32772,0					

	Aethylchlorid	Aethylbromid	Aethyljodid	Bortrichlorid	Siliciumtetrachlorid
	Regnault (2)	Regnault (2)	Regnault (2)	Regnault (2)	Regnault (2)
°	mm	mm	mm	mm	mm
—20	187,55	59,16		159,46	26,49
—10	302,09	101,54		250,54	46,46
0	465,18	165,57	41,95	381,32	78,02
10	691,11	257,40	69,20	562,94	125,90
20	996,23	387,03	110,02	807,50	195,86
30	1398,99	564,51	169,07	1127,50	294,49
40	1919,58	801,92	251,73	1535,25	429,08
50	2579,40	1112,79	364,00	2042,25	607,46
60	3400,54	1511,92	512,25	2658,52	837,23
70	4405,03	2015,06		3392,12	
80	5614,11	2638,57		4248,28	
90	7047,51	3398,95			
100	8722,76	4312,32			
110		5394,01			
120		6658,00			
130		8116,49			
140		9779,56			

	Fest	Flüssig
	Ferche	Ferche
°	mm	mm
0	24,42	26,48
1	26,18	28,00
2	28,08	29,80
3	30,03	31,24
4	32,32	33,02
5	34,65	34,88
5,3	35,41	35,41
5,58	36,06	36,06

Tension der Dämpfe verschiedener Flüssigkeiten.					
Litteratur Tab. 37, p. 75.					
	Fluorbenzol	Chlorbenzol	Brombenzol	Jodbenzol	Chinolin C_9H_7N Sp. 237,5°.
	Young (2)	Young (2)	Young (2)	Young (2)	Young (1)
°	mm	mm	mm	mm	mm
— 20	6,15				
— 10	11,61				
0	20,92	2,56			
10	36,11	4,86			
20	59,93	8,83			
30	95,94	15,35	5,67	1,48	
40	148,56	25,68	10,00	2,73	
50	223,16	41,46	16,92	4,83	
60	326,02	64,78	27,54	8,24	
70	464,30	98,22	43,31	13,57	
80	645,98	144,88	66,01	21,64	3,10
90	879,73	208,35	97,80	33,50	5,21
100	1174,9	292,76	141,23	50,44	8,48
110	1541,3	402,72	199,26	74,04	13,42
120	1989,2	543,31	275,26	106,16	20,66
130	2529,5	720,03	373,02	148,96	31,02
140	3173,0	938,84	496,73	204,89	45,49
150	3931,4	1206,0	651,0	276,70	65,31
160	4816,7	1528,3	840,8	367,43	91,90
170	5841,6	1912,8	1071,6	480,4	126,9
180	7018,9	2367,2	1349,3	619,26	172,4
190	8363,5	2899,4	1379,9	787,88	230,4
200	9890,5	3518,3	2070,1	990,60	303,4
210	11617,0	4233,0	2527,0	1232,0	394,2
220	13561,0	5053,8	3057,8	1517,1	505,7
230	15745,0	5991,8	3670,2	1851,5	641,3
240	18190,0	7059,6	4372,5	2241,2	804,6
250	20924,0	8270,5	5173,0	2693,2	
260	23977,0	9639,8	6080,8	3214,9	
270	27384,0	11185,0	7104,8	3815,0	
280	31182,0	12925,0	8254,9	4503,4	

Tension	Temperatur		Tension	Temperatur	
	Ramsay u. Young (6)			Ramsay u. Young (6)	
mm	Brom	Jod	mm	Brom	Jod
20	— 16,65°	85,0°	100	8,20°	117,0°
25	— 14,0°		150	16,95°	128,9°
30	— 12,0°	92,2°	200	23,45°	137,05°
35	— 10,05°		300	33,05°	150,7°
40	— 8,4°		400	40,45°	160,9°
45	— 7,0°		500	46,8°	169,05°
50	— 5,05°	102,15°	600	51,95°	176,0°
70		109,05°	700	56,3°	182,0°
90		114,15°	760	58,75°	185,3°

Litteratur, betreffend Dampftensionen.

- O. J. Broch, Trav. et Mém. du Bur. internat. des Poids et Mes. I A, p. 33, 1881.
 F. D. Brown (Isopropyljodid), Proc. Roy. Soc. **26**, p. 238. 1878.
 R. Bunsen, Gasometrische Methoden, 1877.
 W. Dittmar u. C. A. Fawsitt, Edinb. Trans. **28**, II, p. 509. 1886/87.
 Errera, Gazz. chim. **18**, p. 227. 1888.
 N. Ekholm (Eisdampf), Meteorol. ZS. **7**, p. 224. 1890.
 Fawsitt cf. Dittmar.
 J. Ferche, Diss. Halle 1890; Auszug Wied. Ann. **44**, p. 265. 1891.
 W. Fischer, Wied. Ann. **28**, p. 400. 1886.
 G. Grassi, N. Cim. (3) **28**, p. 109. 1888.
 R. v. Helmholtz (Verd. Schwefelsäure), Wied. Ann. **27**, p. 508. 1886.
 H. Hertz, Wied. Ann. **17**, p. 193. 1882.
 G. W. A. Kahlbaum, Siedetemperatur und Druck in ihren Wechselbeziehungen. Leipzig 1885.
 H. Landolt, Lieb. Ann. Suppl. **6**, p. 129. 1868.
 A. Naccari u. S. Pagliani (Organ. Verbind.), Atti di Torino **16**, p. 407. 1880/81.
 L. F. Nilson u. O. Pettersson (Germaniumtetrachlorid), ZS. f. phys. Ch. **1**, p. 27. 1887.
 Pagliani cf. Naccari.
 Pettersson cf. Nilson.
 J. D. van der Plaats, Rec. trav. chim. **5**, p. 49. 1886.
 W. Ramsay u. S. Young (1), Phil. Trans. London **175**, I, p. 37. 1884.
 „ „ (2), Phil. Trans. London **175**, II, p. 461. 1884.
 „ „ (3) (Organ. Verbind.), Phil. Mag. (5) **20**, p. 515. 1885.
 „ „ (4), Ber. chem. Ges. **19**, p. 2107. 1886.
 „ „ (5), J. chem. soc. **49**, p. 37. 1886.
 „ „ (6), J. chem. soc. **49**, p. 453. 1886.
 „ „ (7), J. chem. soc. **49**, p. 790. 1886.
 „ „ (8), Phil. Trans. London **177**, I, p. 123. 1886.
 „ „ (9), Phil. Trans. London **178**, A, p. 57. 1887.
 V. Regnault (1), Ann. de chim. (3) **15**, p. 179. 1845.
 „ (2), Mém. de l'Acad. **26**, p. 339. 1862; Theilweis veröffentl. C. R. **50**, p. 1063. 1860 u. Pogg. Ann. **111**, p. 402. 1860.
 A. Richardson (Organ. Verbind.), J. chem. soc. **49**, p. 761. 1886; Diss. Freiburg. 1886.
 G. C. Schmidt (1), ZS. f. phys. Ch. **7**, p. 433. 1891.
 „ (2), ZS. f. phys. Ch. **8**, p. 628. 1891.
 O. Schumann (Ester), Wied. Ann. **12**, p. 40. 1881.
 W. Staedel (Organ. Verbind.), Ber. chem. Ges. **15**, p. 2559. 1882.
 A. Wüllner, Pogg. Ann. **110**, p. 564. 1860.
 S. Young (1), J. chem. soc. **55**, p. 483. 1889.
 „ (2), J. chem. soc. **55**, p. 486. 1889.

Tension condensirter Gase.

Litteratur s. Tab. 43, p. 91.

Kohlensäure CO_2			Stickoxydul N_2O			Schweflige Säure SO_2		
Temperatur	Druck	Beobachter	Temperatur	Druck	Beobachter	Temperatur	Druck	Beobachter
—79,3	1,14 Atm.	Faraday(2)	—87,2	1,00 Atm.	Faraday(2)	—17,8	0,725 Atm.	Faraday(2)
—70,6	2,28	"	—73,3	1,77	"	—7,2	1,12	"
—59,4	4,60	"	—59,4	3,58	"	—3,3	1,33	"
—45,5	8,88	"	—45,6	6,89	"	—4,4	1,78	"
—30,6	15,45	"	—31,7	12,04	"	23,1	3,28	"
—17,8	22,84	"	—17,8	19,34	"	32,2	4,35	"
—5,0	33,15	"	—3,9	28,90	"	37,8	5,16	"
0,0	38,50	"	1,7	33,40	"			
—25	17,12 Atm.	Regnault	—25	20,65 Atm.	Regnault	—30	0,39 Atm.	Regnault
—20	19,93	"	—20	23,14	"	—25	0,49	"
—15	23,14	"	—15	25,90	"	—20	0,63	"
—10	26,76	"	—10	28,96	"	—15	0,80	"
—5	30,84	"	—5	32,34	"	—10	1,00	"
0	35,40	"	0	36,08	"	—5	1,25	"
5	40,47	"	5	40,21	"	0	1,53	"
10	46,05	"	10	44,76	"	5	1,87	"
15	52,17	"	15	49,77	"	10	2,26	"
20	58,84	"	20	55,30	"	15	2,72	"
25	66,07	"	25	61,38	"	20	3,24	"
30	73,84	"	30	68,03	"	25	3,84	"
35	82,17	"	35	75,36	"	30	4,52	"
40	91,03	"	40	83,37	"	35	5,28	"
45	100,41	"				40	6,15	"
—80	1,00 Atm.	Cailletet(2)	—92	1,00 Atm.	Cailletet(2)	45	7,11	"
—74	1,55	"	—90	1,10	"	50	8,19	"
—70	2,08	"	—84	1,40	"	55	9,38	"
—64	3,10	"	—80	1,90	"	60	10,69	"
—60	3,90	"	—74	2,60	"	65	12,11	"
—54	5,46	"	—70	3,15	"	50	8,43 Atm.	Sajotachewsky
—50	6,80	"	—64	4,20	"	60	11,09	"
—44	8,72	"	—60	5,05	"	70	14,31	"
—40	10,25	"	—54	6,32	"	80	18,09	"
—34	12,70	"	—50	7,63	"	90	22,47	"
			—44	9,60	"	100	27,82	"
			—40	11,02	"	120	41,56	"
			—34	13,19	"	150	71,45	"

Tension condensirter Gase.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Schweflige Säure SO_2			Gemenge von CO_2 und SO_2 nach Blümcke (2)						Schweflige Säure SO_2		
Temperatur	Druck	Beobachter	Gew. Proc. CO_2	Temperatur	Druck	Gew. Proc. CO_2	Temperatur	Druck	Temperatur	Druck	Beobachter
°	Atm.			°	Atm.		°	Atm.	°	Atm.	
—19,5	0,60	Blümcke(2)	0,4	—22,5	0,97	3,5	35	7,53	—30	0,36	Pictet
—11,5	0,95	"	"	—17	1,19	4,8	0	3,82	—25	0,55	"
0	1,51	"	"	—9	1,48	"	10	4,86	—20	0,61	"
35,0	5,45	"	"	—4,5	1,71	"	20	6,36	—15	0,76	"
46,7	7,55	"	"	—2,4	2,10	"	30	7,24	—10	1,00	"
65,0	12,83	"	"	—8,2	2,52	"	35	9,25	—5	1,25	"
77,5	17,12	"	"	—15,5	3,21	5,0	—15	2,51	0	1,51	"
98,2	26,96	"	"	—20	3,68	"	—10	3,01	+5	1,90	"
Flüssigkeit Pictet 64 Gew. Th. SO_2 auf 44 Gew. Th. CO_2			"	—36	6,00	"	0	3,93	+10	2,35	"
			0,6	—22	1,09	"	10	4,94	+15	2,78	"
			"	0	1,83	10,4	—17	4,33	+20	3,30	"
			"	10	2,66	"	—10	5,02	+25	3,80	"
°	Atm.		"	—20	3,69	"	0	6,42	+30	4,60	"
—30	0,77	Pictet	"	—30	5,00	"	10	8,61	+35	5,30	"
—25	0,89	"	"	—35	5,78	"	20	11,08	+40	6,20	"
—20	0,98	"	1,0	—17	1,02	"	30	13,77	+45	7,20	"
—15	1,18	"	"	—10	1,39	"	35	15,46	+50	8,30	"
—10	1,34	"	"	0	2,02	16,5	—17	5,80	Ammoniak NH_3		
—5	1,60	"	1,7	—17	1,33	"	—10	7,11			
0	1,83	"	"	—10	1,68	"	0	9,09	°	Atm.	
5	2,20	"	"	0	2,29	"	10	11,48	—30	1,14	Pictet
10	2,55	"	"	0	2,34	"	20	14,21	—25	1,45	"
15	2,98	"	"	10	3,11	"	30	17,73	—20	1,83	"
20	3,40	"	"	10	3,20	"	35	19,61	—15	2,28	"
25	3,92	"	"	20	4,20	23,4	—17	7,72	—10	2,82	"
30	4,45	"	"	30	5,63	"	—10	9,30	—5	3,45	"
35	5,05	"	"	35	6,44	"	0	11,79	0	4,19	"
40	5,72	"	2,6	—15	1,80	"	10	14,75	5	5,00	"
45	6,30	"	"	—10	2,09	"	20	18,40	10	6,02	"
50	6,86	"	"	0	2,80	"	30	22,74	15	7,12	"
0	1,70	Blümcke(2)	"	10	3,68	"	35	25,06	20	8,40	"
10	2,50	"	"	20	4,91	29,6	—10	11,60	25	9,80	"
20	3,30	"	"	30	6,49	"	0	14,38	30	11,44	"
30	4,60	"	"	35	7,35	"	10	18,35	35	13,08	"
35	5,50	"	3,5	0	3,20	"	20	22,96	40	15,29	"
39	6,17	"	"	10	3,90	"	30	28,93	45	17,38	"
46	7,63	"	"	20	5,11	"	35	30,71	50	19,98	"
60	11,23	"	"	30	6,72	"			—18,5	1,91	Blümcke(2)
64,4	13,47	"							0	4,22	"
97,05	27,40	"							34,0	12,80	"
									63,5	28,04	"

Tension condensirter Gase.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Temperatur	Druck	Beobachter	Substanz	Temperatur	Druck	Beobachter
	°	Atm.			°	Atm.	
Acetylen C_2H_2	1	48	Cailletet (1)	Aethan C_2H_6	4	46	Cailletet (1)
	10	63	"	Chloräthyl	110	14,81	Sajotschewsky
	18	83	"	C_2H_5Cl	120	17,35	"
	25	94	"		130	20,92	"
	31	103	"		140	25,27	"
	—23	11,01	Ans dell (6)		150	30,22	"
	—10	17,06	"		160	35,85	"
	0	21,53	"		170	42,00	"
	13,5	32,77	"	Chlormethyl	—30	0,762	Regnault
	20,15	39,76	"	CH_3Cl	—20	1,16	"
	31,6	56,20	"		—10	1,72	"
	36,9	67,96	"		0	2,49	"
Aethylen C_2H_4	—76,1	4,60	Faraday (2)		10	3,51	"
(unrein?)	—73,3	4,82	"		20	4,83	"
	—67,8	5,44	"		30	6,50	"
	—59,4	6,89	"		35	7,49	"
	—51,1	9,14	"	Selenwasserstoff	0	6,6	Olszewski (6)
	—45,6	11,10	"	H_2Se	18	8,6	"
	—40,0	13,46	"		52	21,5	"
	—31,7	17,75	"		100	47,1	"
	—23,3	22,94	"		137	91,0	"
	—17,8	26,90	"	Methyläther	—30	0,759	Regnault
Arsenwasserstoff	—59,4	0,94	"	C_2H_6O	—20	1,16	"
AsH_3	—53,3	2,61	"		—10	1,72	"
	—46,6	1,73	"		0	2,47	"
	—30,6	3,32	"		10	3,40	"
	—17,8	5,21	"		20	4,72	"
	—12,2	6,24	"		30	6,29	"
	0	8,95	"	Fluorbor $BoFl_3$	—73,3	4,61	Faraday (2)
	4,4	10,05	"		—63,3	7,50	"
	10,0	11,56	"		—57,8	9,23	"
	15,6	13,19	"		—54,4	10,00	"
Thiophosphoryl-	3,8	7,6	Thorpe u. Rodger		—52,2	11,54	"
fluorid $PSFl_3$	10,0	9,4	"				
	13,8	10,3	"				
	20,3	13,0	"				

Tension condensirter Gase.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Chlor Cl_2 (nach Knietsch)			Substanz	Temperatur	Druck	Dichte	Beobachter
Temperatur	Druck	Dichte					
—88	37,5 mm		Chlor Cl_2	15,6	4	Atm.	Faraday (1)
—85	45,0 "		Stickstoff N_2	—225,0	0,0053 "		Olszewski (7)
—80	62,5 "	1,6602	" "	—146,6	38,45 "	0,4552	v.Wroblewski(3)
—75	88,0 "	1,6490	" "	—153,7	30,65 "	0,5842	"
—70	118 "	1,6382	" "	—193,0	1,00 "	0,83	"
—65	159 "	1,6273	" "	—202,0	0,105 "	0,866	"
—60	210 "	1,6167	Luft	—146,6	45 "	0,59	"
—55	275 "	1,6055					
—50	350 "	1,5945	Methan CH_4	—85,4	49,0 "		Olszewski (4)
—45	445 "	1,5830		—93,3	40,0 "		"
—40	560 "	1,5720		—105,8	26,3 "		"
—35	705 "	1,5589		—110,6	21,4 "		"
—33,6	760 "	1,5575		—126,8	11,0 "		"
—30	1,20Atm.	1,5485		—138,5	6,2 "		"
—25	1,50 "	1,5358		—153,8	2,24 "		"
—20	1,84 "	1,5230		—185,8	0,105 "		"
—15	2,23 "	1,5100		—201,5	0,066 "		"
—10	2,63 "	1,4965					
—5	3,14 "	1,4830	Stickoxyd NO	—97,5	57,8 "		Olszewski (4)
0	3,66 "	1,4690		—100,9	49,9 "		"
5	4,25 "	1,4548		—105,0	41,0 "		"
10	4,95 "	1,4405		—110,0	31,6 "		"
15	5,75 "	1,4273		—119,0	20,0 "		"
20	6,62 "	1,4118		—129,0	10,6 "		"
25	7,63 "	1,3984		—138,0	5,4 "		"
30	8,75 "	1,3815		—167,0	0,182 "		"
35	9,95 "	1,3683		—176,5	0,024 "		"
40	11,50 "	1,3510					
50	14,70 "	1,3170	Sauerstoff O_2	—129,6	27,02 "		v.Wroblewski(7)
60	18,60 "	1,2830		—131,6	25,85 "		"
70	23,00 "	1,2430		—133,4	24,40 "		"
80	28,40 "	1,2000		—134,8	23,18 "		"
90	34,50 "			—135,8	22,20 "		"
100	41,70 "						
110	50,80 "						
120	60,40 "						
130	71,60 "						
146	93,50 "						
	(krit. Punkt)						

Tension condensirter Gase.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Temperatur	Druck mm	Beobachter	Substanz	Temperatur	Druck (Atm.)	Beobachter
Methylfluorid CH_3Fl	— 5°	11365	Collie	Cyan $(CN)_2$	— 17,8°	1,25	Faraday (2)
"	0	14696	"	"	— 12,2	1,35	"
"	+ 5	17740	"	"	— 6,7	1,89	"
"	10	20091	"	"	10,0	3,28	"
"	15	23003	"	"	23,3	4,79	"
"	20	25621	"	"	39,4	7,50	"
"	25	28840	"	"	— 20,7	0,99	Chappuis u. Rivière
"	30	32756	"	"	0	2,37	"
"	35	36204	"	"	+ 5	2,83	"
"	40	40496	"	"	10	3,38	"
"	45	46010	"	"	15	4,04	"

39

Siedepunkte, Schmelzpunkte und Erstarrungspunkte condensirter Gase.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Formel	Siedepunkt	Erstarrungspunkt	Schmelzpunkt	Beobachter
Sauerstoff	O_2	— 184,0°	°		v. Wroblewski (7)
"	"	— 182,446			v. Wroblewski (2)
"	"	— 181,4			Olszewski (7)
Stickstoff	N_2	— 194,52			v. Wroblewski (1)
"	"	— 193,0	— 203,0		v. Wroblewski (7)
"	"		— 214,0		Olszewski (7)
Ozon	O_3	— 106,0			Olszewski (8)
Chlor	Cl_2	— 33,62			Regnault
"	"	— 33,6	— 102,0		Knietsch
Aethylen	C_2H_4	— 102,4			Cailliet u. Colardeau (1)
"	"	— 102,5	— 169,0		Olszewski (8)
"	"	— 103,55			v. Wroblewski (6)
Stickoxydul	N_2O	— 88,8			Cailliet u. Colardeau (1)
Stickoxyd	NO	— 153,6	— 167,0		Olszewski (4)
Kohlenoxyd	CO		— 207,0		Olszewski (7)
Methan	CH_4	— 164,0	— 185,8		"
Cyan	$(CN)_2$	— 20,7			Chappuis u. Rivière
Schwefelwasserstoff	H_2S	— 63,5	— 91,0		Olszewski (9)
Selenwasserstoff	H_2Se	— 41,0	— 68,0		"
Phosphorwasserstoff	PH_3	— 85,0	— 133,5	— 132,5	Olszewski (5)
Antimonwasserstoff	SbH_3	— 18,0		— 91,5	"
Fluorwasserstoff	HF		— 102,5	— 92,3	"

Dichte condensirter Gase in dampfförmigem (*d*) und in flüssigem (*s*) Zustände

bezogen auf Wasser bei 4°.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Kohlensäure CO_2 nach Cailletet u. Mathias (2)				Aethylen C_2H_4 nach Cailletet u. Mathias (2)			
t	s	t	d	t	s	t	d
30,2	0,3507	22,0	0,726	8,9	0,1500	6,2	0,310
28,9	0,3118	19,7	0,770	8,0	0,1400	4,3	0,332
28,1	0,3044	15,9	0,796	6,1	0,1233	— 3,7	0,353
27,0	0,2864	6,8	0,868	4,5	0,1127	— 21,0	0,414
25,0	0,2543	— 1,6	0,910	2,8	0,0923		
19,7	0,2014	— 11,5	0,966	— 0,5	0,0860		
13,6	0,1585	— 23,0	0,998	— 5,0	0,0727		
2,2	0,1040	— 34,0	1,057	— 9,5	0,0632		
— 12,0	0,0692			— 16,0	0,0501		
— 21,8	0,0526			— 23,0	0,0389		
— 29,8	0,0352			— 25,0	0,0357		
				— 30,0	0,0329		
Stickoxydul N_2O nach Cailletet u. Mathias (2)				Schweflige Säure SO_2 nach Cailletet u. Mathias (3)			
t	s	t	d	t	s	t	d
33,9	0,2650	23,7	0,698	7,3	0,00624	0,0	1,4338
32,8	0,2500	19,8	0,758	16,5	0,00858	21,7	1,3757
30,7	0,2266	14,5	0,800	24,7	0,0112	35,2	1,3374
28,0	0,2023	9,0	0,846	37,5	0,0169	55,0	1,2872
25,4	0,1782	1,4	0,866	45,4	0,0218	62,0	1,2523
20,7	0,1532	— 7,3	0,953	58,2	0,0310	82,4	1,1845
14,1	0,1284	— 18,0	0,981	78,7	0,0464	102,4	1,1041
9,2	0,1066	— 20,6	1,0003	91,0	0,0626	120,45	1,0166
— 1,5	0,0785			100,6	0,0786	130,3	0,9560
— 12,2	0,0566			123,0	0,1340	140,8	0,8690
— 23,5	0,0413			130,0	0,1607	146,6	0,8065
— 28,0	0,0378			135,0	0,1888	151,75	0,7317
				144,0	0,2496	154,3	0,6706
				152,5	0,3426	155,05	0,6370
				154,9	0,4017		
Substanz		t	d	Beobachter			
Sauerstoff O_2 . . .		— 118,0	0,6	v. Wroblewski (7)			
" " . . .		— 200,0	1,24	" "			
" " . . .		— 181,4	1,110 bis 1,137	Olszewski (7)			
Stickstoff N_2 . . .		— 193,0	0,859 " 0,905	"			
Methan CH_4 . . .		— 164,0	0,4148	"			

Zustandsgleichung der Kohlensäure

nach Blümcke, Zeitschr. d. Vereins deutscher Ingenieure 30, p. 110. 1886.

Bezeichnet p den Druck, $T = 273 + t$ die absolute Temperatur, v das auf 0° und Atmosphärendruck reducirte Volumen der Kohlensäure, so ist nach Clausius (Wied. Ann. 9, p. 337. 1880) die Zustandsgleichung desselben auf Grund der Versuche von Andrews:

$$p = \frac{T \cdot 0,003688}{v - 0,000843} - \frac{2,0935}{T(v + 0,000977)^2}$$

t	p für								
	$v = 0,001$	$v = 0,005$	$v = 0,010$	$v = 0,050$	$v = 0,100$	$v = 0,150$	$v = 0,200$	$v = 0,500$	$v = 1,000$
40	5641,251	90,463	70,563	20,909	10,986	7,446	5,631	2,286	1,149
39	5612,277	88,976	69,972	20,826	10,947	7,420	5,612	2,279	1,145
38	5583,266	87,485	69,390	20,724	10,907	7,394	5,593	2,271	1,141
37	5554,219	85,989	68,808	20,659	10,868	7,369	5,574	2,264	1,138
36	5525,138	84,490	68,223	20,575	10,828	7,343	5,555	2,256	1,134
35	5496,020	82,987	67,638	20,492	10,789	7,317	5,536	2,249	1,130
34	5466,863	81,481	67,051	20,408	10,750	7,291	5,517	2,241	1,126
33	5437,671	79,970	66,464	20,325	10,710	7,266	5,498	2,234	1,123
32	5408,440	78,454	65,875	20,241	10,671	7,240	5,478	2,226	1,119
31	5375,114	76,936	65,285	20,158	10,631	7,189	5,459	2,219	1,116
30		75,412	64,692	20,074	10,592	7,163	5,440	2,211	1,112
29			64,101	19,990	10,552	7,137	5,421	2,204	1,108
28			63,507	19,906	10,513	7,112	5,402	2,196	1,104
27			62,912	19,822	10,473	7,086	5,383	2,189	1,101
26			62,315	19,738	10,434	7,060	5,364	2,181	1,097
25			61,717	19,654	10,394	7,034	5,345	2,174	1,093
24			61,118	19,570	10,355	7,008	5,326	2,166	1,089
23			60,518	19,486	10,315	6,983	5,307	2,159	1,086
22			59,916	19,401	10,276	6,957	5,287	2,151	1,082
21			59,313	19,317	10,236	6,931	5,268	2,144	1,079
20			58,708	19,233	10,197	6,905	5,249	2,136	1,075
19			58,374	19,148	10,157	6,879	5,230	2,129	1,071
18			57,496	19,064	10,118	6,854	5,211	2,121	1,067
17				18,979	10,078	6,828	5,191	2,114	1,064
16				18,895	10,039	6,802	5,172	2,106	1,060
15				18,810	9,999	6,776	5,153	2,099	1,056
14				18,725	9,959	6,750	5,134	2,091	1,052
13				18,640	9,919	6,725	5,115	2,084	1,048
12				18,555	9,880	6,699	5,096	2,076	1,045
11				18,470	9,840	6,673	5,077	2,069	1,041
10				18,385	9,800	6,647	5,058	2,061	1,037
9				18,300	9,760	6,621	5,039	2,054	1,033
8				18,215	9,720	6,595	5,020	2,046	1,030
7				18,129	9,681	6,569	5,000	2,039	1,026
6				18,044	9,641	6,543	4,981	2,031	1,023
5				17,959	9,601	6,517	4,962	2,024	1,019
4				17,873	9,561	6,491	4,943	2,016	1,015
3				17,788	9,521	6,466	4,924	2,009	1,011
2				17,702	9,482	6,440	4,904	2,001	1,008
1				17,617	9,442	6,414	4,885	1,994	1,004
0				17,531	9,402	6,388	4,866	1,986	1,000

Kritische Daten.

ϑ = Kritische Temperaturen in Celsiusgraden.

π = Kritische Drucke in Atmosphären.

φ = Kritische Volumina auf das Volumen des Gases bei 0° unter Atmosphärendruck als Einheit bezogen.

δ = Kritische Dichten auf Wasser bei 4° als Einheit bezogen.

Die mit einem * versehenen Zahlen sind theoretisch ermittelt, die übrigen direkt beobachtet.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Formel	ϑ	π	φ	δ	Beobachter
		°	Atm.			
Acetal	$C_6H_{14}O_2$	254,4				Pawlewski (1)
Aceton	C_3H_6O	232,8	52,2			Sajotschewski
"	"	237,5	60,0			Sajotschewski
"	"	234,4				Galitzine
"	"	246,1				Avenarius (1)
Acetylen	C_2H_2	37,05	68,0			Ansdell (1)
Aethan	C_2H_6	35,0	45,2			Dewar
Aether	$C_4H_{10}O$	188,0	37,5	0,01334		Cagniard de la Tour (2)
"	"	195,5	40,0			Ramsay
"	"	190,0	36,9			Sajotschewski
"	"	191,8				Galitzine
"	"	197,0	35,768	0,01584	0,208	Battelli (1)
"	"	194,4	35,61	0,01344	0,246	Ramsay u. Young (3)
"	"	192,6		0,01287		Avenarius (1)
"	"	195,5				Strauss (1)
"	"	190,5				Drion
"	"	196,0				Ladenburg
"	"	196,0				Traube
"	"			0,01240	0,267	Jouk
"	"	193,7				Schmidt (1)
Aethylacetat.	$C_4H_8O_2$	239,8	42,3			Sajotschewski
"	"	249,5	39,65	0,01222	0,2993	Nadejdine (5)
"	"	256,5				Pawlewski (2)
Aethylamin	C_2H_7N	177,0	66,0			Vincent u. Chappuis (1)
"	"	185,2				Schmidt (1)
Aethylbromid	C_2H_5Br	226,0				Pawlewski (1)
Aethylbutyrat	$C_6H_{12}O_2$	292,8	30,24	0,01744	0,276	Nadejdine (5)
"	"	304,3				Pawlewski (2)
Aethylchlorid	C_2H_5Cl	182,5	54,0			Vincent u. Chappuis (2)
"	"	182,6	52,6			Sajotschewski
"	"	184,0				Drion
"	"	189,9				Djatschewski
Aethylcrotonat.	$C_6H_{10}O_2$	326,0				Pawlewski (1)
Aethylen	C_2H_4	9,2	58,0			van der Waals (1)
"	"	10,1	51,0			Dewar
"	"	13,0				Cailletet (3)

Kritische Daten.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Formel	ρ	π	φ	δ	Beobachter
Aethylen	C_2H_4	o	Atm.	0,00569	0,21	Caillaetet u. Mathias
"	"				0,36	Ansdell (cit. bei Dewar)
"	"				0,32*	Dewar
Aethylenbromid . . .	$C_2H_4Br_2$	365,0*				Guldberg (1)
Aethylenchlorid . . .	$C_2H_4Cl_2$	288,4	53,0	0,00982		Nadejdine (5)
"	"	283,0				Pawlewski (1)
"	"	289,3				Nadejdine (1)
Aethylformiat	$C_3H_6O_2$	230,0	48,7			Sajotschewski
"	"	233,1	49,16	0,00975	0,315	Nadejdine (5)
"	"	238,6				Pawlewski (2)
Aethylidenchlorid . .	$C_2H_4Cl_2$	250,0	50,0	0,00982	0,419	Nadejdine (5)
"	"	254,5				Pawlewski (1)
"	"	260,0	54,9			Sajotschewski
Aethylisobutytrat . .	$C_6H_{12}O_2$	280,4	30,13	0,01749	0,276	Nadejdine (5)
"	"	290,4				Pawlewski (2)
Aethyljodid	C_2H_5J	281,0*				Guldberg (1)
Aethylpropionat . . .	$C_5H_{10}O_2$	272,4	34,64	0,01482	0,286	Nadejdine (5)
"	"	280,6				Pawlewski (2)
"	"	279,5				de Heen
Aethylpropylaether . .	$C_5H_{12}O$	233,4				Pawlewski (1)
Aethylsulfid	$C_4H_{10}S$	262,0*				Guldberg (1)
Aethylsulfit	$C_4H_{10}SO_3$	351,0*				Guldberg (1)
Aethylvalerat	$C_7H_{14}O_2$	297,0				de Heen
Aldehyd	C_2H_4O	181,5				van der Waals (2)
Alkohol	C_2H_6O	234,3	62,1			Sajotschewski
"	"	243,6	62,76	0,00713	0,288	Ramsay u. Young (2)
"	"	234,6	65,0			Hannay u. Hogarth
"	"	235,47	67,07			Hannay
"	"	240,6				Strauss (1)
"	"	233,7				Jouk
"	"	238,0				Traube
"	"	234,3				Schmidt (2)
Allylaethylaether . . .	$C_5H_{10}O$	245,0				Pawlewski (1)
Allylalkohol	C_3H_6O	271,9				Nadejdine (2)
Allylchlorid	C_3H_5Cl	240,7				Pawlewski (1)
Ammoniak	NH_3	130,0	115,0			Dewar
"	"	131,0	113,0			Vincent u. Chappuis (2)
Amylalkohol	$C_5H_{12}O$	348,0*				Guldberg (1)
Amylbromid	"	307,0*				Guldberg (1)
Amylchlorid	"	279,0*				Guldberg (1)

Kritische Daten.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Formel	ρ	π	φ	δ	Beobachter
		^o	Atm.			
Amylen	C_5H_{10}	201,0				Pawlewski (1)
Amylformiat	$C_6H_{12}O_2$	302,6	34,12	0,01710	0,282	Nadejdine (5)
Arsenchlorür	$AsCl_3$	356,0*				Guldberg (1)
Benzol	C_6H_6	280,6	49,5			Sajotschewski
"	"	291,5	60,5			Ramsay
"	"	288,5	47,9	0,00981	0,355	Young (1)
"	"	296,4				Schmidt (1)
Brom.	Br_2	302,2		0,00605	1,18	Nadejdine (4)
Buttersäure	$C_4H_8O_2$	338,0*				Guldberg (1)
Butylacetat	$C_6H_{12}O_2$	305,9				Pawlewski (2)
Butylalkohol	$C_4H_{10}O$	287,1				Pawlewski (1)
"	"	270,5				de Heen
Caprylen	C_8H_{16}	298,6				Pawlewski (1)
Chlor	Cl_2	141,0	83,9			Dewar
"	"	148,0				Ladenburg
"	"	146,0	93,5			Knietsch
Chloraethylenchlorid .	$C_2H_3Cl_3$	315,0*				Guldberg (1)
Chloraethylenchlorid .	$C_2H_3Cl_3$	255,0*				Guldberg (1)
Chlorbenzol	C_6H_5Cl	360,7	44,69	0,01175	0,429	Young (2)
Chlorkohlenstoff	CCl_4	277,9	58,1			Hannay u. Hogarth
"	"	282,51	57,57			Hannay
"	"	283,15	44,97			Young (5)
"	"	285,3				Pawlewski (1)
"	"	292,0				Avenarius (1)
"	"	284,9				Schmidt (1)
Chloroform	$CHCl_3$	260,0	54,9			Sajotschewski
Chlorwasserstoff	HCl	51,25	86,0			Ans dell (2)
"	"	51,50	96,0			Vincent u. Chappuis (2)
"	"	52,3	86,0		0,61	Dewar
Cyan	C_2N_2	124,0	61,7			Dewar
Diaethylamin	$C_4H_{11}N$	216,0	40,0			Vincent u. Chappuis (1)
"	"	220,0	38,7			Sajotschewski
"	"	222,8				Kannegiesser
"	"	223,0				Schmidt (1)
Diallyl	C_6H_{10}	234,4				Pawlewski (1)
Dichloraethylenchlorid	$C_2H_2Cl_4$	353,0*				Guldberg (1)
Diisobutyl	C_8H_{18}	270,8				Pawlewski (1)
Dimethylamin	C_2H_7N	163,0	56,0			Vincent u. Chappuis (2)
Dipropylamin	$C_6H_{15}N$	277,0	31,0			Vincent u. Chappuis (1)
Essigsäure	$C_2H_4O_2$	321,5				Pawlewski (1)
"	"	321,65	57,1	0,0066	0,4065	Young (4)

Kritische Daten.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Formel	ρ	π	φ	δ	Beobachter
		^o	Atm.			
Fluorbenzol	C_6H_5F	286,55	44,62			Young (1)
Formal	$C_3H_6O_2$	223,6				Pawlewski (1)
Germaniumchlorid . . .	$GeCl_4$	276,9	38,0			Nilson u. Pettersson
Hexan	C_6H_{14}	250,3				Pawlewski (1)
Isoamylalkohol . . .	$C_5H_{12}O$	306,6				Pawlewski (1)
"	"	306,9				Schmidt (2)
Isoamylen	C_5H_{10}	191,6	33,9			Nadejdine (1)
Isoamylformiat . . .	$C_6H_{12}O_2$	304,6				Pawlewski (2)
Isobutylacetat	"	288,3	31,4	0,01717	0,281	Nadejdine (5)
"	"	295,8				Pawlewski (2)
Isobutylalkohol . . .	$C_4H_{10}O$	265,0	48,27			Nadejdine (2)
Isobutylen	C_4H_8	150,7				Nadejdine (3)
Isobutylformiat . . .	$C_5H_{10}O_2$	278,2	38,29	0,01472	0,2879	Nadejdine (5)
Isobutylpropionat . .	$C_7H_{14}O_2$	318,7				Pawlewski (2)
Isopentan	C_5H_{12}	194,8				Pawlewski (2)
"	"	193,0				Schmidt (1)
Isopropylalkohol . . .	C_3H_8O	234,6	53,1			Nadejdine (2)
"	"	238,0				de Heen
Jodbenzol	C_6H_5J	448,0*				Young (2)
Kohlenoxyd	CO	-141,1	35,9			v. Wroblewski (1)
"	"	-139,5	35,5			Olszewski (6)
Kohlenoxysulfid . . .	COS	105,0				Illosvay
Kohlensäure	CO ₂	31,1	73,0			Andrews (1)
"	"	30,92	77,0	0,0066		Andrews (2)
"	"			0,00428	0,45	Caillietet u. Mathia
"	"			0,004496*		Sarrau (1)
"	"				0,65*	Dewar
Methan	CH ₄	- 81,8	54,9			Olszewski (4)
"	"	- 95,5	50,0			Dewar
Methylacetat	$C_3H_6O_2$	229,8	57,6			Sajotschewski
"	"	232,9	47,54	0,00960	0,32	Nadejdine (5)
"	"	239,8				Pawlewski (2)
"	"	235,8				Schmidt (1)
Methyläther	C_2H_6O	129,6				Nadejdine (3)
Methyläthyläther . . .	C_3H_8O	167,7				Nadejdine (3)
"	"	168,4	46,27	0,00873	0,307	Nadejdine (5)
Methylalkohol	CH_4O	232,76	72,85			Hannay
"	"	239,95	78,5			Ramsay u. Young
"	"	233,0	69,73			Nadejdine (1)
"	"	241,9				Schmidt (1)
"	"	240,2				Schmidt (2)

Kritische Daten.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Formel	ϑ	π	φ	δ	Beobachter
		$^{\circ}$	Atm.			
Methylamin	CH_3N	155,0	72,0			Vincent u. Chappuis (2)
Methylbromid	CH_3Br	194,0*				Guldberg (1)
Methylbutyrat	$C_5H_{10}O_2$	278,0	36,02	0,01455	0,291	Nadejdine (5)
Methylchlorid	CH_3Cl	141,5	73,0			Vincent u. Chappuis (2)
Methylsulfid	C_2H_6S	319,0*				Guldberg (1)
Methylenchlorid	CH_2Cl_2	245,1				Nadejdine (1)
Methylfluorid	CH_3F	44,9	62,0			Collie
Methylformiat	$C_2H_4O_2$	212,0	61,65			Nadejdine (5)
Methyljodid	CH_3J	255,0*				Guldberg (1)
Methylisobutytrat	$C_5H_{10}O_2$	273,6				Pawlewski (2)
Methylpropionat	$C_4H_8O_2$	255,7	39,88	0,01224	0,300	Nadejdine (5)
"	"	262,7				Pawlewski (2)
"	"	261,0				de Heen
Methylsulfocyanat	C_2H_3NS	324,0*				Guldberg (1)
Methylvalerat	$C_6H_{12}O_2$	293,7	31,5	0,01728	0,279	Nadejdine (5)
"	"	283,5				de Heen
Perchloraethylen	C_2Cl_4	333,0*				Guldberg (1)
Phosphorbromür	PBr_3	441,0*				Guldberg (1)
Phosphorchlorür	PCl_3	285,5				Pawlewski (1)
Propionsäure	$C_3H_6O_2$	339,9				Pawlewski (1)
"	"	337,6				Schmidt (1)
Propylacetat	$C_5H_{10}O_2$	276,3	34,8	0,01464	0,29	Nadejdine (5)
"	"	282,4				Pawlewski (2)
"	"	264,5				de Heen
Propylalkohol	C_3H_8O	263,7	50,16	0,00968	0,278	Ramsay u. Young (5)
"	"	261,0				de Heen
"	"	256,0	53,26			Nadejdine (2)
"	"	254,2				Nadejdine (3)
"	"	270,5				Schmidt (1)
"	"	265,8				Schmidt (2)
Propylamin	C_3H_9N	218,0	50,0			Vincent u. Chappuis (1)
Propylbutyrat	$C_7H_{14}O_2$	326,6				Pawlewski (2)
Propylchlorid	C_3H_7Cl	221,0	49,0			Vincent u. Chappuis (1)
Propylen	C_3H_6	90,2				Nadejdine (2)
"	"	97,0				Nadejdine (3)
Propylformiat	$C_4H_8O_2$	260,8	42,7	0,01203	0,305	Nadejdine (5)
"	"	267,4				Pawlewski (2)
"	"	260,5				de Heen
Propylisobutytrat	$C_7H_{14}O_2$	316,0				Pawlewski (2)
Propylpropionat	$C_6H_{12}O_2$	304,8				Pawlewski (2)
"	"	290,5				de Heen

Kritische Daten.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Formel	ρ	π	φ	δ	Beobachter
Sauerstoff	O_2	^o -118,0	Atm. 50,0			v. Wroblewski (4)
"	"	-118,8	50,8			Olszewski (3)
"	"			0,004042*		Sarrau (1)
"	"				0,6044	v. Wroblewski (3)
"	"				0,65	Dewar
"	"				0,63*	Dewar
"	"				0,65	Hautefeuille u. Cailletet
Schwefelkohlenstoff . .	CS_2	275,0	77,8	0,0096		Cagniard de la Tour (2)
"	"	272,96	77,9			Hannay u. Hogarth
"	"	277,68	78,14			Hannay
"	"	271,8	74,7			Sajotschewski
"	"	279,6				Galitzine
"	"	273,05	72,868	0,009011		Battelli (2)
"	"	276,0				Avenarius (1)
Schwefelwasserstoff . .	H_2S	100,0	88,7			Olszewski (9)
"	"	100,2	92,0			Dewar
Schweflige Säure . . .	SO_2	155,4	78,9			Sajotschewski
"	"	159,0				Ladenburg
"	"	157,0				Drion
"	"	157,0				Clark
"	"	155,0				Schuck
"	"	156,0			0,52	Cailletet u. Mathias (3)
"	"			0,00587	0,49	Cailletet u. Mathias (1)
Selenwasserstoff . . .	H_2Se	137,0	91,0			Olszewski (9)
Siliciumbromid	$SiBr_4$	383,0*				Guldborg (1)
Siliciumchlorid	$SiCl_4$	230,0				Mendelejew (1)
Siliciumwasserstoff . .	SiH_4	— 0,5	ca. 100			Ogier
Stickoxyd	NO	— 93,5	71,2			Olszewski (4)
Stickoxydul	N_2O	35,4	75,0			Dewar
"	"	36,4	73,07			Janssen
"	"			0,0048	0,41	Cailletet u. Mathias (1)
Stickstoff	N_2	-146,0	33,0			v. Wroblewski (4)
"	"	-146,5				v. Wroblewski (6)
"	"	-146,0	35,0			Olszewski (1)
"	"			0,004603*		Sarrau (1)
"	"				0,45*	Dewar
"	"				0,37	Hautefeuille u. Cailletet
"	"				0,44	v. Wroblewski (3)
Terpentinöl	$C_{10}H_{16}$	376,0*				Guldborg (1)
Thiophen	C_4H_4S	317,3	47,7			Pawlewski (3)
Titanchlorid	$TiCl_4$	358,0*				Guldborg (1)

Kritische Daten.

Litteratur Tab. 43, p. 91.

Substanz	Formel	ρ	π	φ	δ	Beobachter
			Atm.			
Toluol	C_7H_8	320,8				Pawlewski (1)
Triäthylamin	$C_6H_{15}N$	259,0	30,0			Vincent u. Chappuis (1)
"	"	267,1				Pawlewski (1)
Trichloräthylenchlorid	C_2HCl_3	373,0*				Guldberg (1)
Trimethylamin	C_3H_9N	160,5	41,0			Vincent u. Chappuis (2)
Trimethylcarbinol	$C_4H_{10}O$	234,9				Pawlewski (1)
Untersalpetersäure	N_2O_4	171,2		0,00413	0,66	Nadejdine (4)
Wasser	H_2O	358,1		0,001874	0,429	Nadejdine (4)
"	"	364,3	194,61	0,003864		Battelli (2)
"	"	365,0	200,5			Cailletet u. Colardeau
"	"	370,0*	195,5*			Strauss (2)
Zinntetrachlorid	$SnCl_4$	318,7	39,58			Young (5)
Luft		-140,0	39,0			Olzowski (2)
"		-141,0	39,6			v. Wroblewski (5)
1 Vol. Luft + 9 Vol. CO_2 . .		25,0	77,5			van der Waals (4)
7 " CO_2 + 3 " HCl . .		31,6	90,0			van der Waals (4)
63 " C_2H_6O + 37 " $C_4H_{10}O$		219,5	51,25			Ramsay u. Young (6)
1 " PH_3 + 1 " HCl . .		50,5	80,0			van't Hoff
1 " N_2 + 3,43 " CO_2 . .		14,0				Andrews (3)
3 " CO_2 + 4 " N_2 . .		20,0				Andrews (3)
17,18% CO_2 + 82,82% HCl . .		47,2	92,21			Ansdell (3)
19,37% " + 80,63% "		45,5	80,52			"
25,48% " + 74,52% "		45,1				"
42,44% " + 57,56% "		39,5	80,28			"
45,67% " + 54,33% "		38,0	81,35			"
74,18% " + 25,82% "		33,5	77,69			"
82,14% " + 17,84% "		32,4	77,23			"
15,2% Alkohol + 84,8% Aether		202,8				Strauss (1)
27,8% " + 72,2% "		208,8				"
52,8% " + 47,2% "		218,8				"
72,7% " + 27,3% "		227,5				"
83,9% " + 16,1% "		233,9				"
96,5% " + 3,5% "		239,9				"
50% Aether + 50% Benzol . .		240,7				Ramsay

Litteratur, betreffend condensirte Gase und kritische Daten.

- Andrews (1), Transact. of Roy. Soc. **159**, p. 583. 1869.
 Andrews (2), *ibid.* **166**, p. 421. 1876.
 „ (3), *ibid.* **178 A.**, p. 45. 1887.
 Ansdell (1), Proc. of Roy. Soc. **29**, p. 209. 1879.
 „ (2), Chem. News. **41**, p. 75. 1880.
 „ (3), Proc. Roy. Soc. **84**, p. 113. 1882;
 Wied. Beibl. **7**, p. 257. 1883.
 Avenarius (1), Bull. de Moscou 1873 No. 3
 vol. **47**, p. 117; Pogg. Ann. **151**, p. 303. 1874.
 Avenarius (2), Mém. phys. de l'Ac. Imp. de
 St. Pétersb. **10**, p. 697. 1877; Wied. Beibl. **2**,
 p. 211. 1878.
 Bartoli u. Straciatl, Nuovo Cimento (3) **16**,
 p. 99. 1884.
 Battelli (1), Mem. della R. Acc. di Torino (2)
40. 1889. Ann. chim. phys. (6) **25**, p. 38. 1892.
 Phys. Revue **1**, p. 264. 1892.
 Battelli (2), *ibid.* (2) **41**. 1890.
 Blümcke (1), Wied. Ann. **80**, p. 243. 1887.
 „ (2), Wied. Ann. **84**, p. 10. 1888.
 „ (3), Zeitschr. d. Vereins deutscher
 Ingenieure **80**, p. 110. 1886.
 Cagniard de la Tour (1), Ann. chim. phys.
 (2) **21**, p. 121 u. 178. 1821.
 Cagniard de la Tour (2), *ibid.* (2) **22**, p. 411.
 1821.
 Caillietet (1), C. R. **85**, p. 851. 1877.
 „ (2), Arch. de Gen. **66**, p. 16. 1878.
 „ (3), C. R. **94**, p. 1224. 1882.
 Caillietet u. Colardeau (1), C. R. **106**, p. 1489.
 1888.
 Caillietet u. Colardeau (2), C. R. **112**, p. 1170.
 1891; Journ. de Phys. (2) **10**, p. 333. 1891;
 Phys. Revue **1**, p. 14. 1892.
 Caillietet u. Mathias (1), C. R. **94**, p. 1563. 1882.
 „ „ (2), Journ. de phys. (2)
5, p. 549—564. 1886.
 „ „ (3), C. R. **104**, p. 1563.
 1887.
 Chappuis u. Rivière, C. R. **104**, p. 1504. 1887.
 Clark, Phil. Mag. (5) **10**, p. 149. 1880.
 Collie, Journ. of Chem. Soc. **55**, p. 110. 1889.
 Corsepius, Bericht über Versuche an einer Eis-
 maschine, System Pictet, Berlin 1887.
 Dewar, Phil. Mag. (5) **18**, p. 210. 1884.
 Dickson, *ibid.* (5) **10**, p. 14. 1880.
 Djatschewsky, Journ. d. russ. phys.-chem.
 Ges. **16**, p. 304. 1884; Wied. Beibl. **8**, p. 808.
 1884.
 Drion, Ann. chim. phys. (3) **56**, p. 221. 1859.
 Faraday (1), Phil. Trans. of Roy. Soc. **113**,
 p. 189. 1823.
 Faraday (2), *ibid.* p. 1845, I. 155.
 Fitzgerald, Proc. of Roy. Soc. **42**, p. 216. 1887.
 Guldberg (1), Christ. Vid. Selsk. Forhandlingar
 1882, Nr. 20; Beibl. **7**, p. 350. 1883.
 Guldberg (2), Zeitschr. f. phys. Chem. **1**, p. 234.
 1887.
 Guldberg (3), *ibid.* **5**, p. 378. 1890.
 Galitzine, Inaug. Diss. Strassburg, 1890; Wied.
 Ann. **41**, p. 620 ff. 1891.
 Hannay, Proc. Roy. Soc. **32**, p. 294. 1882.
 Hannay u. Hogarth, Proc. Roy. Soc. **80**,
 p. 178. 1880, Chem. News **41**, p. 103. 1880.
 Hartley, Nature **15**, p. 67. 1876.
 Hautefeuille u. Caillietet, C. R. **92**, p. 901
 u. 1038. 1881.
 de Heen, Recherches touchant la physique
 comparée et la théorie des liquides Paris 1888.
 Part. expér. p. 102.
 van't Hoff, Ber. chem. Ges. **18**, p. 2088. 1885.
 Janssen, Inaug. Diss., Leiden 1877; Beibl. **2**,
 p. 136. 1878.
 Ilosvay, Bull. de la Soc. chim. n. S. **37**, p. 299.
 1882; Ber. chem. Ges. **15**, p. 1186. 1882.
 Jouk (1), Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **18**,
 1881; Beibl. **6**, p. 208. 1882.
 Jouk (2), Kiewer Univers. Unters. (5), Nov. 1884.
 Kannegiesser, Journ. d. russ. phys.-chem. Ges.
16, p. 304. 1884. Beibl. **8**, p. 808. 1884.
 Knietzsch, Lieb. Ann. **259**, p. 100. 1890.
 Ladenburg, Ber. d. d. chem. Ges. **11**, p. 818. 1878.
 Mendelejew (1), Lieb. Ann. **119**, p. 11. 1861.
 „ (2), Ber. d. d. chem. Ges. **17**,
 R. p. 302. 1884.
 Nadejdine (1), Journ. d. russ. phys.-chem. Ges.
14, p. 157. 1882; Wied. Beibl. **7**, p. 678. 1883.
 Nadejdine (2), Journ. d. russ. phys.-chem. Ges.
14, p. 536. 1882; Wied. Beibl. **7**, p. 678. 1883.
 Nadejdine (3), Journ. d. russ. phys.-chem. Ges.
15, p. 25. 1883; Wied. Beibl. **7**, p. 678. 1883.

Litteratur, betreffend condensirte Gase und kritische Daten.

(Fortsetzung.)

- Nadejdine (4), Kiewer Univers.-Unters. **6**, p. 32. 1885; Wied. Beibl. **9**, p. 721. 1885.
- Nadejdine (5), Repert. d. Phys. **28**, p. 639. 1887.
- „ (6), ibid. **28**, p. 708. 1887.
- Nilson u. Pettersson, Zeitschr. f. phys. Chemie, **1**, p. 38. 1887.
- Ogier, C. R. **88**, p. 236. 1876.
- Olszewski (1), C. R. **98**, p. 914. 1884.
- „ (2), C. R. **99**, p. 184. 1884.
- „ (3), C. R. **100**, p. 350. 1885.
- „ (4), C. R. **100**, p. 940. 1885.
- „ (5), Monatshefte für Chemie **7**, p. 371. 1886.
- „ (6), Wied. Ann. **81**, p. 66. 1887.
- „ (7), Bull. de l'Ac. de Krakau **14**, p. 197. 1886. Wied. Beibl. **10**, p. 686. 1886.
- „ (8), Wied. Ann. **87**, p. 337. 1889.
- „ (9), Bull. de l'Ac. de Krakau 1890, p. 57; Beibl. **14**, p. 896. 1890.
- Pawlewski (1), Ber. Chem. Ges. **15**, p. 2463. 1882.
- „ (2), ibid. **16**, p. 2633. 1883.
- „ (3), ibid. **21**, p. 2141. 1888.
- Pictet, Nouvelles machines frigorifiques, Genève 1885. Deutsch von Schollmayer, Leipzig 1885; Arch. de Genève **18**, p. 212. 1885; Wied. Beibl. **11**, p. 629. 1887.
- Ramsay, Proc. of Roy. Soc. **81**, p. 194. 1881.
- Ramsay u. Young (1), ibid. **82**, p. 294. 1882.
- „ „ (2), Trans. of Roy. Soc. London, **177**, p. 156. 1886.
- „ „ (3), ibid. **178**, p. 91. 1887.
- „ „ (4), ibid. **178**, p. 321. 1887.
- „ „ (5), ibid. **180**, p. 156. 1889.
- „ „ (6), Journal of Chem. Soc. **51**, p. 755. 1887.
- Regnault, Mém. de l'Acad. **26**, p. 535. 1862.
- Sajotchewsky, Iswestija d. Kiewer Univ. 1878, Nr. **4**, p. 21; Nr. **8**, p. 29; Wied. Beibl. **8**, p. 741. 1879.
- Sarrau (1), C. R. **94**, p. 639. 718. 845. 1882.
- „ (2), C. R. **101**, p. 944. 1885.
- Sarrau (3), C. R. **110**, p. 850. 1890.
- G. C. Schmidt (1), Lieb. Ann. **266**, p. 266. 1891.
- „ (2), Zeitschr. f. phys. Chem. **8**, p. 646. 1891.
- Schuck, Journ. d. russ. phys. chem. Ges. **18**, 229. p. 1881; Wied. Beibl. **6**, p. 86. 1882.
- Strauss (1), ibid. **12**, p. 207. 1880; Wied. Beibl. **6**, p. 282. 1882.
- Strauss (2), ibid. **14**, p. 510. 1882; Wied. Beibl. **7**, p. 676. 1883.
- Sutherland, Phil. Mag. (5) **24**, p. 186. 1887.
- Thorpe u. Rodger, Journ. of Chem. Soc. **55**, p. 306. 1889.
- Thorpe u. Rücker, ibid. **45**, p. 133. 1884.
- Traube, Journ. f. prakt. Chem. (2) **81**, p. 518. 1885.
- Vincent u. Chappuis (1), C. R. **108**, p. 379. 1886.
- „ „ (2), Journ. de phys. (2) **5**, p. 58. 1886.
- van der Waals (1), Versl. en Mededeel. d. Kon. Ak. van Wet. Af. Nat. (2) **15**, 1880; Wied. Beibl. **4**, p. 704. 1880.
- van der Waals (2), Die Continuität d. gasförmigen und flüssigen Zustandes. Deutsch v. F. Roth, Leipzig 1881, p. 168.
- van der Waals (3), ibid. p. 135.
- „ (4), ibid. p. 143.
- Wolf, Ann. chim. phys. (3) **49**, p. 272. 1857.
- v. Wroblewski (1), Wied. Ann. **20**, p. 251. 1883.
- „ (2), C. R. **97**, p. 308. 1883.
- „ (3), C. R. **102**, p. 1010. 1886.
- „ (4), Sitzungsber. d. Wien. Ak. **91**, p. 696 u. 709. 1885.
- „ (5), ibid. **92**, p. 641. 1885.
- „ (6), ibid. **97**, p. 1378. 1888.
- „ (7), C. R. **98**, p. 982. 1884; Exn. Rep. **20**, p. 443. 1884.
- Young (1), Journ. of Chem. Soc. **55**, p. 507. 1889.
- „ (2), ibid. p. 517—520. 1889.
- „ (3), Phil. Mag. (5) **30**, p. 425. 1890.
- „ (4), Trans. Chem. Soc. 1891, p. 903.
- „ (5), ibid. p. 911.

Vergleichung von Quecksilber-, Alkohol- und Gasthermometern.

Die in der Tabelle stehenden Correctionen sind den abgelesenen Temperaturzahlen hinzuzufügen behufs Reduction auf Wasserstoff- resp. Luftthermometer.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Vergleich mit dem Wasserstoffthermometer.

Wasserstoffthermometer	Französisches Hartglas		Franz. Krystallglas von Alvergniat (Marek [2])	Jenaer Normalglas (Marek [2])	Thüringer Glas		Stickstoffthermometer (Chappuis)	Kohlensäurethermometer (Chappuis)
	von Tonnelot (Chappuis)	von Alvergniat (Marek [2])			1830—40 (Marek [2])	1888 (Marek [2])		
—20	+0,172	0	0	0	0	0	+0,014	+0,071
—10	+ ,073						+ ,007	+ ,032
0	,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	,000	,000
10	— ,052	— ,044	— ,060	— ,056	— ,086	— ,072	— ,006	— ,025
20	— ,085	— ,073	— ,100	— ,091	— ,149	— ,125	— ,010	— ,043
30	— ,102	— ,091	— ,125	— ,109	— ,191	— ,159	— ,011	— ,054
40	— ,107	— ,098	— ,134	— ,111	— ,213	— ,178	— ,011	— ,059
50	— ,103	— ,096	— ,132	— ,103	— ,216	— ,180	— ,009	— ,059
60	— ,090	— ,086	— ,118	— ,086	— ,201	— ,168	— ,005	— ,053
70	— ,072	— ,070	— ,096	— ,064	— ,171	— ,143	— ,001	— ,044
80	— ,050	— ,050	— ,068	— ,041	— ,127	— ,106	— ,001	— ,030
90	— ,026	— ,026	— ,035	— ,018	— ,069	— ,058	— ,003	— ,016
100	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Vergleich mit dem Luftthermometer.

Luftthermometer	Thüringer Glas neuer Zusammensetzung (Grunmach)	Jenaer Glas (Wiebe u. Böttcher)	Luftthermometer	Jenaer Glas (Wiebe u. Böttcher)	Luftthermometer	Alkoholthermometer von Baudin (White)
—20	+0,03	+0,153	130	—0,07	0	0,000
—10	+ ,02	+ ,067	140	— ,09	— 5	— 0,144
0	,00	,000	150	— ,10	— 10	— 0,382
10	— ,03	— ,049	160	— ,10	— 15	— 0,704
20	— ,11	— ,083	170	— ,08	— 20	— 1,100
30	— ,12	— ,103	180	— ,06	— 25	— 1,563
40	— ,08	— ,110	190	— ,02	— 30	— 2,082
50		— ,107	200	+ ,04	— 35	— 2,648
54	— ,04		210	+ ,11	— 40	— 3,253
60		— ,096	220	+ ,21	— 45	— 3,887
70		— ,078	230	+ ,32	— 50	— 4,541
73	— ,06		240	+ ,46	— 55	— 5,206
80		— ,054	250	+ ,63	— 60	— 5,872
82	+ ,04		260	+ ,82	— 65	— 6,531
90		— ,028	270	+ 1,05	— 70	— 7,174
100		,000	280	+ 1,30	— 80	— 8,371
110		— ,03	290	+ 1,58	— 90	— 9,392
120		— ,05	300	+ 1,91	— 100	— 10,163

Thermometer-Correction

betreffend

die niedrigere Temperatur des herausragenden Quecksilberfadens.

Nach directen Versuchen. Rimbach, Zeitschr. für Instrumentenkunde, 10. S. 153. 1890.

Die Correctionswerthe der Tabelle gelten für Instrumente aus Jenaer oder Weber-Friedrichs-Glas.
Es bedeutet

n die Länge des herausragenden Fadens in Thermometergraden,

$t-t^{\circ}$ die Differenz zwischen abgelesener Temperatur t und der Temperatur der äusseren Luft t° .

Letztere ist zu bestimmen durch ein vor Strahlung von der Heizquelle her geschütztes Hilfsinstrument, dessen Kugel sich in der Höhe der halben Länge des herausragenden Quecksilberfadens, in horizontaler Richtung in 1 dcm. Entfernung vom Hauptthermometer befindet.

Die in der Tabelle enthaltenen Correctionswerthe sind der Ablesung des Hauptthermometers hinzuzufügen.

Einschlussthermometer (0—360°). Gradlänge 0,9 bis 1,1 mm.

$t-t^{\circ}=$	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	$=t-t^{\circ}$
$n=10$	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19	0,21	0,21	$10=n$
20	0,08	0,12	0,14	0,19	0,23	0,25	0,27	0,28	0,29	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,52	0,54	20
30	0,25	0,28	0,32	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,50	0,54	0,60	0,66	0,73	0,78	0,82	0,87	30
40	0,30	0,35	0,41	0,48	0,54	0,60	0,63	0,67	0,71	0,77	0,84	0,92	1,00	1,08	1,14	1,20	40
50	0,41	0,46	0,52	0,59	0,70	0,79	0,84	0,89	0,93	0,98	1,05	1,16	1,28	1,38	1,45	1,53	50
60	0,52	0,60	0,68	0,79	0,89	0,99	1,07	1,11	1,15	1,23	1,33	1,46	1,58	1,70	1,78	1,87	60
70	0,63	0,74	0,85	0,98	1,11	1,20	1,28	1,32	1,38	1,45	1,56	1,70	1,84	1,99	2,11	2,21	70
80	0,75	0,87	1,01	1,15	1,28	1,38	1,47	1,53	1,61	1,70	1,83	1,98	2,14	2,29	2,42	2,54	80
90	0,87	0,99	1,13	1,28	1,45	1,62	1,75	1,82	1,86	1,94	2,08	2,25	2,43	2,60	2,75	2,89	90
100	0,98	1,12	1,29	1,47	1,65	1,82	1,96	2,03	2,08	2,20	2,37	2,55	2,73	2,92	3,09	3,24	100
110				1,70	1,90	2,05	2,19	2,29	2,34	2,43	2,58	2,77	3,00	3,25	3,44	3,60	110
120				1,88	2,10	2,28	2,42	2,49	2,55	2,68	2,89	3,13	3,37	3,59	3,78	3,96	120
130					2,30	2,52	2,67	2,75	2,81	2,95	3,17	3,44	3,70	3,92	4,12	4,33	130
140					2,54	2,75	2,90	2,97	3,05	3,22	3,49	3,75	4,01	4,24	4,48	4,69	140
150								3,17	3,32	3,55	3,80	4,07	4,33	4,58	4,83	5,06	150
160								3,35	3,56	3,80	4,06	4,35	4,64	4,92	5,20	5,45	160
170									3,83	4,08	4,36	4,66	4,96	5,26	5,54	5,82	170
180									4,10	4,37	4,67	4,99	5,31	5,63	5,92	6,22	180
190												5,35	5,67	5,99	6,31	6,61	190
200												5,68	6,01	6,34	6,66	6,98	200
210													6,35	6,70	7,04	7,37	210
220													6,65	7,05	7,44	7,82	220

Rimbach

Thermometer-Correction

betreffend

die niedrigere Temperatur des herausragenden Quecksilberfadens.

Stabthermometer (0 bis 360°). Gradlänge 1 bis 1,6 mm.

$t-t^{\circ}=$	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	$=t-t^{\circ}$
$n=10$	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,17	0,20	0,21	0,23	0,27	0,30	0,33	0,36	0,38	10= n
20	0,13	0,15	0,18	0,22	0,26	0,29	0,32	0,38	0,43	0,46	0,49	0,53	0,57	0,61	0,64	0,67	20
30	0,24	0,28	0,33	0,39	0,44	0,48	0,53	0,59	0,65	0,70	0,74	0,78	0,83	0,88	0,93	0,97	30
40	0,35	0,41	0,48	0,56	0,62	0,68	0,74	0,82	0,88	0,94	0,99	1,04	1,10	1,16	1,22	1,28	40
50	0,47	0,53	0,62	0,72	0,81	0,88	0,95	1,03	1,10	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,52	1,59	50
60	0,57	0,66	0,77	0,89	1,00	1,09	1,17	1,25	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	60
70	0,69	0,79	0,92	1,06	1,19	1,30	1,39	1,47	1,57	1,67	1,76	1,86	1,94	2,04	2,13	2,23	70
80	0,80	0,91	1,05	1,21	1,37	1,52	1,62	1,71	1,82	1,94	2,05	2,15	2,24	2,33	2,44	2,55	80
90	0,91	1,04	1,19	1,38	1,56	1,73	1,86	1,96	2,07	2,20	2,31	2,42	2,53	2,64	2,76	2,89	90
100	1,02	1,18	1,35	1,56	1,79	1,97	2,09	2,18	2,29	2,45	2,58	2,70	2,82	2,94	3,08	3,23	100
110				1,78	2,02	2,19	2,33	2,43	2,55	2,70	2,85	2,98	3,12	3,26	3,41	3,57	110
120				1,98	2,23	2,43	2,59	2,69	2,79	2,95	3,11	3,26	3,42	3,58	3,75	3,92	120
130					2,45	2,68	2,84	2,94	3,04	3,20	3,38	3,56	3,72	3,89	4,09	4,28	130
140					2,68	2,92	3,11	3,22	3,31	3,47	3,66	3,86	4,04	4,22	4,43	4,64	140
150									3,51	3,74	3,96	4,15	4,35	4,56	4,79	5,01	150
160									3,74	4,00	4,23	4,46	4,68	4,90	5,14	5,39	160
170									4,01	4,27	4,52	4,76	5,00	5,24	5,51	5,77	170
180									4,26	4,54	4,81	5,07	5,33	5,59	5,87	6,15	180
190												5,38	5,65	5,95	6,25	6,54	190
200												5,70	6,00	6,30	6,62	6,94	200
210													6,35	6,68	7,01	7,35	210
220													6,69	7,04	7,40	7,75	220

Sog. Normalthermometer (Stab- und Einschluss-) 0 bis 100° in $\frac{1}{10}^{\circ}$ geteilt.

Gradlänge etwa 4 mm.

$t-t^{\circ}=$	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	$=t-t^{\circ}$
$n=10$	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	10= n
20	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	20
30	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	30
40	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,48	0,51	40
50	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,57	0,61	0,65	50
60	0,45	0,48	0,51	0,53	0,55	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,73	0,78	60
70						0,66	0,69	0,71	0,75	0,81	0,87	0,92	70
80							0,76	0,81	0,87	0,93	1,00	1,06	80
90								0,92	0,99	1,06	1,13	1,20	90
100									1,10	1,18	1,26	1,34	100

Linearer Ausdehnungskoeffizient β der chemischen Elemente mit Ausschluss der Gase.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	β	Beobachter	Substanz	Temperatur	β	Beobachter
Aluminium	40°	0,				0,	
	50	0,2313	Fizeau (5)	Engl. Stahl	20°	0,1018	Fizeau (1)
	600	0,2336	"	(Huntsman-)	30	0,1038	"
		0,315	LeChatelier(2)	"	50	0,1077	"
Antimon,							
kryst. parall.	40	0,1692	Fizeau (5)	Franz. Gusstahl,	40	0,1322	" (5)
zur Axe	50	0,1683	"	hart	50	0,1362	"
senkr. " "	40	0,0882	"	" angelassen	40	0,1101	"
	50	0,0895	"		50	0,1113	"
mittl.	40	0,1152	"				
	50	0,1158	"	Engl. Gusstahl,	40	0,1095	"
Arsen . . .	40	0,0559	"	angelassen	50	0,1110	"
	50	0,0602	"				
Blei	40	0,2924	"	Bessemerstahl,			
	50	0,2948	"	gewalzt (hart)	-45 bis 100°	0,085	Andrews (3)
	0 bis 100°	0,2799	Matthiessen(2)		-18 " 100	0,101	"
	16 " 100	0,2936	Glatzel		100 " 300	0,133	"
" fest	ca. 320°	0,2947	Vicentini u.	" " weich	-45 " 100	0,093	"
" flüssig	325 bis 357°	0,129 ¹⁾	Omodei (1)		-18 " 100	0,117	"
Cadmium .	13 " 42	0,3122	Kopp (2)		100 " 300	0,159	"
	40°	0,3069	Fizeau (5)	Harter Stahl	1000°	0,140	LeChatelier(2)
	50	0,3102	"	Gold	40°	0,1443	Fizeau (5)
	0 bis 100°	0,3159	Matthiessen(2)		50	0,1451	"
" fest	ca. 315°	0,316	Vicentini u.		0 bis 100°	0,1470	Matthiessen(2)
" flüssig	318 bis 351°	0,170 ¹⁾	Omodei (1)	Indium . .	40°	0,4170	Fizeau (5)
Chlor, flüssig	-102 " -33,6°	0,1400 ¹⁾	Knietsch		50	0,4594	"
	-30 " 0	0,1793 ¹⁾	"	Iridium . .	40	0,0700	"
	0 " 10	0,1978 ¹⁾	"		50	0,0708	"
	15 " 20	0,2030 ¹⁾	"	Kallium, fest	0 bis 50°	0,83	E. Hagen
	25 " 30	0,2190 ¹⁾	"	flüssig	70 " 110	0,299 ¹⁾	"
	35 " 40	0,2260 ¹⁾	"	Kobalt . . .	40°	0,1236	Fizeau (5)
	50 " 60	0,2690 ¹⁾	"		50	0,1244	"
	70 " 80	0,3460 ¹⁾	"	Kohlenstoff,			
Eisen	16 " 100	0,1387	Glatzel	Diamant	40	0,0118	"
	0 " 100	0,1182	Dulong u. Petit		50	0,0132	"
	0 " 300	0,1469	"	Gaskohle	40	0,0540	"
" weich, für	40°	0,1210	Fizeau (5)		50	0,0551	"
Elektromagneten	50	0,1228	"	Graphit von			
Gusseisen, grau	40	0,1061	"	Batongol	40	0,0786	"
" "	50	0,1075	"		50	0,0796	"
" "	1000	0,175	LeChatelier(2)	Anthracit von	40	0,2078	"
Schmiedeeisen,				Pensylvanien	50	0,1996	"
gewalzt	-45 bis 100°	0,086	Andrews (3)	Steinkohle von	40	0,2782	"
"	-18 " 100	0,114	"	Charleroy	50	0,2811	"
"	100 " 300	0,133	"				

¹⁾ Kubischer (nicht linearer) Ausdehnungskoeffizient des flüssigen Metalls.

Linearer Ausdehnungskoeffizient β der chemischen Elemente mit Ausschluss der Gase.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	β	Beobachter	Substanz	Temperatur	β	Beobachter
Kupfer . . .	40°	0,041678	Fizeau (5)	Schwefel, kryst., mittl.	40°	0,046413	Fizeau (5)
	50	0,041698	"		50	0,046748	"
	0 bis 100°	0,041718	Dulong u. Petit	desgl.	0 bis 20°	0,047073	Spring (1)
	0 " 300	0,041883	"	0 " 60	0,048127	"	
	1000°	0,04200	Le Chatelier (2)	0 " 100	0,031180	"	
Magnesium	40	0,042694	Fizeau (5)	Richtungen der Krystall- axen	18°	0,046698	Schrauf (2)
	50	0,042762	"		18	0,047803	"
Natrium, fest	0 bis 50°	0,0472	E. Hagen		18	0,041982	"
	flüssig 101 " 168	0,032781 ¹⁾	"	Selen	40	0,043680	Fizeau (5)
Nickel . . .	40°	0,041279	Fizeau (5)	50	0,043792	"	
	50	0,041286	"	kryst.	0 bis 20°	0,040927	Spring (1)
	1000	0,04182	Le Chatelier (2)	0 " 60	0,045810	"	
Osmium . .	40	0,040657	Fizeau (5)	0 " 100	0,046604	"	
	50	0,040679	"	Silber . . .	40°	0,041921	Fizeau (5)
Palladium .	40	0,041176	"		50	0,041936	"
	50	0,041186	"		900	0,04205	Le Chatelier (2)
	0 bis 100°	0,041104	Matthiessen (2)	Silicium . .	40	0,040763	Fizeau (5)
Phosphor .	8 " 16	0,031195	Kopp (3)	50	0,040780	"	
	16 " 42	0,031278	"	Tellur . . .	40	0,041675	"
	0 " 40	0,031253	Pisati u. de Franchis	50	0,041732	"	
	0 " 44	0,03124	Leduc	kryst., mittl.	0 bis 20°	0,043440	Spring (1)
	flüssig 26 " 50	0,03560 ¹⁾	"	0 " 60	0,043737	"	
Platin . . .	50 " 60	0,03520 ¹⁾	Pisati u. de Franchis	0 " 100	0,043687	"	
	40°	0,040899	Fizeau (5)	Thallium .	40°	0,043021	Fizeau (5)
	50	0,040907	"	50	0,043135	"	
	0 bis 100°	0,040884	Dulong u. Petit	flüssig 302 bis 351°	0,03150 ¹⁾	Omodei	
	0 " 300	0,040914	"	Wismuth,	0 " 100	0,041316	Matthiessen (2)
Quecksilber	1000°	0,04113	Le Chatelier (2)	kryst., parall.	40	0,041621	Fizeau (5)
	0 bis 1670°	0,040975	Seliwanow	zur Axe	50	0,041642	"
	0 " 100	0,03182 ¹⁾	Regnault (3)	senkr. zur Axe	40	0,041208	"
	0 " 100	0,0318092 ¹⁾	Leonhardt	50	0,041239	"	
	100 " 200	0,0318094 ¹⁾	"	40	0,041346	"	
Rhodium .	200 " 300	0,0318129 ¹⁾	"	mittl.	50	0,041374	"
	40°	0,040850	Fizeau (5)	ca. 270°	0,041317	Vicentini u.	
	50	0,040858	"	flüssig 271 bis 300°	0,03120 ¹⁾	Omodei (1)	
Ruthenium	40	0,040963	"	270 " 303	0,04425 ¹⁾	Lüdeking	
	50	0,040991	"	Zink	40°	0,042918	Fizeau (5)
	0 bis 13°	0,044567	Kopp (3)	50	0,042905	"	
Schwefel .	13 " 50	0,047433	"	Zinn	40	0,042234	"
	50 " 78	0,048633	"	50	0,042269	"	
	78 " 97	0,032067	"	ca. 225°	0,042297	Vicentini u.	
	97 " 110	0,021032	"	flüssig 226 bis 342°	0,03114 ¹⁾	Omodei	

¹⁾ Kubischer (nicht linearer) Ausdehnungskoeffizient des flüssigen Metalls.

Linearer Ausdehnungskoeffizient β von Legierungen, Gläsern, Hölzern und anderen Körpern.

Negatives β bedeutet Zusammensziehen beim Erwärmen. Die Ausdrücke „quer“ und „längs“ bei den Hölzern beziehen sich auf die Richtung der Fasern.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	β	Beobachter	Substanz	Temperatur	β	Beobachter
Messing (71,5 Cu + 27,7 Zn + 0,3 Sn + 0,5 Pb)	40°	0,	Fizeau (5)	Gewöhnliches Silicat-Crown O. 1022	50 bis 60°	0,0954	Pulfrich
71 Cu + 29 Zn	50	0,1859	"	Schweres Barium-Silicat-Crown O. 211	50 „ 60	0,0786	"
Messing	0 bis 100°	0,1906	Matthiessen (2)	Borosilicat-Crown O. 627	50 „ 60	0,0798	"
Bronze (86,3 Cu + 9,7 Sn + 4,0 Zn)	700°	0,225	Le Chatelier (2)	Weiches Thüringer Glas von Greiner u. Friedrichs	40°	0,0938	Weidmann
Bronze, 10 Proc. Sn	40	0,1782	Fizeau (5)	Jenaer Normal-Thermometer-Glas, ungekühlt	0 bis 100°	0,081	Schott
" 20 " "	50	0,1802	"	Jenaer Glas 59 ^{III} , ungekühlt	0 „ 100	0,059	"
" 30 " "	900	0,220	Le Chatelier (2)	Desgl., gekühlt	0 „ 100	0,057	"
" 10 " Al	800	0,270	"	Hartgummi	17 „ 25	0,770	F. Kohlrausch
Neusilber	700	0,295	"		25 „ 35	0,842	"
Stahl, 14 Proc. Mn	900	0,230	"		18,5°	0,82	Fuess
Platin-Iridium (1 Pt + 0,1 Ir)	0 bis 100°	0,1836	Pfaff	Vulkanit	0 bis 18°	0,636	Mayer
77 Ag + 23 Cu . . .	1000°	0,245	Le Chatelier (2)	Buchsbaum, quer	2 „ 34	0,614	Villari
Jodsilber, kryst., Axe zur Axe	40	0,0884	Fizeau (5)	" längs	2 „ 34	0,0257	"
Jodsilber, kryst., senkr. zur Axe	50	0,0892	"	Tanne, quer	2 „ 34	0,584	"
Jodsilber, amorph., gepresst, Druckricht.	1000	0,105	Le Chatelier (2)	" längs	2 „ 34	0,0371	"
Jodsilber, amorph., senkr. z. Druckr.	800	0,180	"	Eiche, quer	0 „ 100	0,0355	Struve (2)
Jodsilber, amorph., mittl.	40	-0,0397	Fizeau (3)	" längs	2 „ 34	0,544	Villari
Brookit (Titandioxyd), 3 Axenrichtungen	40	0,0065	"	Mahagoni, quer	0 „ 100	0,0492	"
Fluorit	17,5	-0,0166	"	" längs	2 „ 34	0,0746	Glatzel
Glas, weiss, Röhre	17,5	-0,0122	"	Ulme, quer	2 „ 34	0,404	Villari
" ordinär	17,5	-0,0137	"	" längs	2 „ 34	0,0565	"
Spiegelglas von St. Gobain	52	0,1449	Schrauf (1)	Pappel, quer	2 „ 34	0,365	"
Jenaer Silicat-Flintglas $n_o = 1,613$	50	0,1920	"	" längs	2 „ 34	0,0385	"
Schwerstes Silicat-Flint S. 57	100	0,2205	"	Ahorn, quer	0 „ 100	0,0761	Glatzel
Gewöhnliches Silicat-Flint O. 544	150	0,1934	Weidmann	" längs	2 „ 34	0,484	Villari
Leichtes Silicat-Flint O. 154	200	0,0883	Regnault (1)	Fichte, quer	2 „ 34	0,0638	"
Jenaer Silicat-Crown-Glas, $n_o = 1,516$	40	0,0882	Recknagel (1)	" längs	2 „ 34	0,341	"
	50	0,0920	"	Nussbaum, quer	0 „ 100	0,0541	"
	150	0,0959	"	" längs	2 „ 34	0,0608	Glatzel
	200	0,0997	"	Kastanie, quer	2 „ 34	0,484	Villari
	40	0,0777	Fizeau (2)	" längs	2 „ 34	0,055	"
	0 bis 100°	0,0891	Lavoisier u. Laplace	Weissbuche, längs	0 „ 100	0,325	"
	40°	0,0731	Weidmann	Polysander, längs	0 „ 100	0,0649	"
	50 bis 60°	0,0935	Pulfrich	Esche, längs	0 „ 100	0,0604	Glatzel
	50 „ 60	0,0788	"	Ebenholz, längs	0 „ 100	0,0608	"
	50 „ 60	0,0789	"		0 „ 100	0,0951	"
	40°	0,0867	Weidmann		0 „ 100	0,0970	"

Kubischer Ausdehnungskoeffizient α von Legierungen, Amalgamen, Salzen, Eis und einigen anderen Körpern.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	α	Beobachter	Substanz	Temperatur	α	Beobachter
Legierung Sn_4Pb . .	0 bis 100°	$\alpha_{0.07188}$	Matthiessen (2)	Porcellan . . .	20 bis 790°	$\alpha_{0.0124}$	Braun
$SnPb_4$. .	0 " 100	$\alpha_{0.08419}$	"	" von Bayeux	1000, 1400	$\alpha_{0.0165}$	Deville u. Troost
36,3 Sn + 63,7 Pb , flüssig . . .	262 " 356	$\alpha_{0.1269}$	Vicentini u. Omodei (2)	" von Meissen	0 bis 100°	$\alpha_{0.0200}$	"
87,2 Sn + 12,8 Pb , flüssig . . .	249 " 355	$\alpha_{0.1123}$	Matthiessen (2)	" " "	ca. 1400°	$\alpha_{0.0107}$	Weinhold
$CdPb$. .	0 " 100	$\alpha_{0.09138}$	"	Eis . . .	-20 bis 1°	$\alpha_{0.1125}$	Brunner
Sn_4Zn . .	0 " 100	$\alpha_{0.07184}$	"		-12 " 0	$\alpha_{0.1050}$	Marchand
Sn_6Zn . .	0 " 100	$\alpha_{0.07058}$	"	Flussspath . .	-27 " -2	$\alpha_{0.1542}$	Struve (2)
$AuSn_2$. .	0 " 100	$\alpha_{0.04233}$	"		14 " 47	$\alpha_{0.06235}$	Kopp (2)
$AuSn_7$. .	0 " 100	$\alpha_{0.04428}$	"		40°	$\alpha_{0.05734}$	Fizeau (4)
Ag_4Au . .	0 " 100	$\alpha_{0.05166}$	"	Kalkspath . .	50 bis 60°	$\alpha_{0.05734}$	Pulfrich
$AgAu_4$. .	0 " 100	$\alpha_{0.04300}$	"	Quarz . . .	50 " 60	$\alpha_{0.1447}$	"
2 Ag + 1 Pt . .	0 " 100	$\alpha_{0.04568}$	"		50 " 60	$\alpha_{0.03530}$	"
2 Au + 1 Cu . .	0 " 100	$\alpha_{0.04657}$	"	Steinsalz . . .	19 " 46	$\alpha_{0.0357}$	Thoulet
36,1 Ag + 63,9 Cu .	0 " 100	$\alpha_{0.05436}$	"	Bleiglanz . .	50 " 60	$\alpha_{0.12117}$	Pulfrich
71,6 Ag + 28,4 Cu .	0 " 100	$\alpha_{0.05713}$	"		14 " 48	$\alpha_{0.0680}$	Kopp (2)
43 Sn + 57 Bi , flüssig	ca. 140°	$\alpha_{0.1217}$	Vicentini u. Omodei (3)	Schwefelkies .	40°	$\alpha_{0.06042}$	Fizeau (4)
64 Sn + 39 Bi " "	" 140	$\alpha_{0.1202}$	"	Kaliumsulfat	0 bis 20°	$\alpha_{0.02722}$	"
68 Sn + 32 Cd " "	" 175	$\alpha_{0.1235}$	"	(Pulver)	0 " 100	$\alpha_{0.08522}$	Spring (3)
74 Sn + 26 Cd " "	" 150	$\alpha_{0.1333}$	"	Ammoniumsulfat	0 " 20	$\alpha_{0.12645}$	"
67 Bi + 33 Pb " "	" 130	$\alpha_{0.1384}$	"	(Pulver)	0 " 100	$\alpha_{0.08345}$	"
90 Pb + 10 Sb " "	" 250	$\alpha_{0.1228}$	"	Kaliumchromat	0 " 20	$\alpha_{0.11190}$	"
82 Pb + 18 Sb " "	" 250	$\alpha_{0.1345}$	"	(Pulver)	0 " 100	$\alpha_{0.10571}$	"
90 Cd + 10 Zn " "	" 265	$\alpha_{0.1531}$	"	Kautschuk, ge-		$\alpha_{0.11344}$	"
75 Cd + 25 Zn " "	" 265	$\alpha_{0.1639}$	"	spannt . .		$\alpha_{0.686}$	Lebedeff
23 Na + 39 K " "	10 bis 100°	$\alpha_{0.2861}$	E. Hagen	" ungespannt		$\alpha_{0.675}$	"
22,7 Sn + 77,3 Hg " "	242 " 316	$\alpha_{0.125}$	Cattaneo (1)	" roh, grau .	10°	$\alpha_{0.657}$	Russner
70,2 Sn + 29,8 Hg " "	232 " 326	$\alpha_{0.113}$	"		30	$\alpha_{0.670}$	"
20 Pb + 80 Hg " "	199 " 319	$\alpha_{0.161}$	"	Guttapercha, {	10	$\alpha_{0.546}$	"
75 Pb + 25 Hg " "	275 " 332	$\alpha_{0.135}$	"	gereinigt u. {	20	$\alpha_{0.595}$	"
13,9 Zn + 86,1 Hg " "	237 " 323	$\alpha_{0.184}$	"	gewalzt {	30	$\alpha_{0.646}$	"
39,4 Zn + 60,6 Hg " "	316 " 358	$\alpha_{0.146}$	"		40	$\alpha_{0.695}$	"
1 Bi + 1 Hg , Sm 162,7°	163 " 280	$\alpha_{0.134}$	" (2)	Paraffin . . .	0 bis 16°	$\alpha_{0.31985}$	Rodwell (1)
Chlorsilber . . .	40°	$\alpha_{0.09881}$	Fizeau (3)		16 " 38	$\alpha_{0.39090}$	"
Bromsilber . . .	40	$\alpha_{0.10406}$	"		38 " 49	$\alpha_{0.14312}$	"
Jodquecksilber . .	40	$\alpha_{0.07163}$	"		49 " 61	$\alpha_{0.24436}$	"
Jodblei . . .	40	$\alpha_{0.10079}$	"		33,5 " 37,7	$\alpha_{0.260}$	Russner
Jodcadmium . . .	40	$\alpha_{0.08748}$	"		37,7 " 41	$\alpha_{0.666}$	"
Chlorkalium . . .	40	$\alpha_{0.11408}$	"	Wachs, gebleicht	10 " 26	$\alpha_{0.690}$	Kopp (3)
Steinsalz . . .	40	$\alpha_{0.12117}$	"		26 " 31	$\alpha_{0.935}$	"
Salmiak . . .	40	$\alpha_{0.18764}$	"		31 " 43	$\alpha_{0.14585}$	"
Bromkalium . . .	40	$\alpha_{0.12602}$	"		43 " 57	$\alpha_{0.4568}$	"
Jodkalium . . .	40	$\alpha_{0.12796}$	"				

Kubischer Ausdehnungskoeffizient α einiger Salzlösungen, organischer u. a. Flüssigkeiten.

Ist V_0 das Volumen bei 0° , so ist dasselbe bei t° : $V_t = V_0 (1 + \alpha t)$.

Litteratur Tab. 57, p. III.

Substanz	Temperatur	α	Beobachter	Substanz	Temperatur	α	Beobachter
Chlornatrium, 4,8 proc.	16 bis 20	$0,0282$	Schmidt	Natriumsulfat 14,5 proc.	20 bis 25	$0,0352$	Nicol (1)
" 25,4 proc.	16 " 20	$0,0449$	"	bez. auf 20°	32 " 34	$0,0470$	"
" 1,4 proc.	15 " 20	$0,02058$	Bender(1)	" 7,2 proc.	34 " 36	$0,0385$	"
" 13,3 proc.	20 " 25	$0,025098$	"	bez. auf 20°	36 " 40	$0,0407$	"
" 26 proc.	15 " 20	$0,035518$	"	"	20 " 25	$0,0316$	"
"	20 " 25	$0,037998$	"	"	32 " 34	$0,0402$	"
"	15 " 20	$0,043578$	"	"	34 " 36	$0,0377$	"
"	20 " 25	$0,044518$	"	"	36 " 40	$0,0490$	"
Chlorkalium, 1,4 proc.	15 " 20	$0,019258$	"	Schwefelsäure 96 proc.	18	$0,055$	W.Kohlrausch
" 26,6 proc.	20 " 25	$0,024278$	"	" 98 proc.	18	$0,055$	"
" 2,5 proc.	20	$0,037158$	"	" 100 proc.	18	$0,057$	"
" 24,3 proc.	20	$0,0328$	Drecker	Methylenbromür CH_2Br_2	0	$0,09736$	De Heen
Chlorcalcium, 5,8 proc.	20	$0,0353$	"	"	10	$0,1001$	"
" 40,9 proc.	20	$0,02497$	"	Benzol C_6H_6	5 bis 6	$0,012185$	Lachowicz
Chlorlithium, 4,1 proc.	15 " 20	$0,04581$	"	"	6 " 10	$0,011319$	"
" 22,5 proc.	20 " 25	$0,020338$	Bender(2)	"	10 " 15	$0,011561$	"
"	15 " 20	$0,024518$	"	"	30 " 35	$0,012384$	"
"	20 " 25	$0,023858$	"	"	50 " 55	$0,013599$	"
"	20 " 25	$0,025338$	"	"	55 " 60	$0,012417$	"
Chlorammonium, 5,3 proc.	15 " 20	$0,021918$	"	"	60 " 65	$0,013433$	"
" 24,9 proc.	20 " 25	$0,025898$	"	"	70 " 75	$0,013469$	"
"	15 " 20	$0,031478$	"	"	75 " 80	$0,013429$	"
"	20 " 25	$0,032938$	"	Petroleum	7 " 38	$0,00992$	Barrett
Chlorbarium, 9,5 proc.	15 " 20	$0,025818$	"	Pentan C_5H_{12}	0 " 30	$0,015890$	Bartoli-Stracciati
" 24,7 proc.	20 " 25	$0,029398$	"	Heptan (aus Petroleum)	0 " 30	$0,012177$	"
"	15 " 20	$0,036138$	"	" C_7H_{16}	0 " 30	$0,011240$	"
"	20 " 25	$0,038078$	"	Octan C_8H_{18}	0 " 30	$0,010151$	"
Kaliumnitrat 4,8 proc.	15 " 22	$0,0244$	Schmidt	Dodekan $C_{12}H_{26}$	0 " 30	$0,0096198$	"
" 20,4 proc.	15 " 22	$0,0412$	"	Tetradekan $C_{14}H_{30}$	0 " 30	$0,0089397$	"
				Hexadekan $C_{16}H_{34}$	0 " 30	$0,0080450$	"

Bei höherem Druck.

Aether (Grimaldi)				Nach Amagat (2)			
Quecksilberdruck:	9 m	17 m	25 m	Temperatur	1 Atm.	500 Atm.	3000 Atm.
0°	$0,021520$	$0,021475$	$0,021449$	Aether	0 bis 50	$0,021700$	$0,021118$
60°	$0,02141$	$0,02087$	$0,02032$	Schwefelkohlenstoff	0 " 50	$0,021212$	$0,020940$
100°	$0,02794$	$0,02743$	$0,02679$	Alkohol (gewöhnl.)	0 " 40	$0,01109$	$0,00866$
Chloroform (Grimaldi)		Pentan (Grimaldi)		Wasser	0 " 10	$0,0012$	$0,0156$
Quecksilberdruck:	1 m	15,5 m	12 m	22 m	0 " 30	$0,0138$	$0,0229$
0°	$0,021217$	$0,021190$	$0,021538$	$0,021468$	0 " 50	$0,0238$	$0,0295$
60°	$0,021544$	$0,021485$	$0,02180$	$0,02121$			
100°			$0,03005$	$0,02908$			

Sauerstoff (flüssig bei -139° u. 40 Atm): $0,0176$ (Olszewski).

Formeln für die lineare Ausdehnung fester Körper

und

. Mittlerer linearer Ausdehnungskoeffizient derselben zwischen
0 und 100°.Ist l_0 die Länge bei 0°, so ist dieselbe bei t °: $l_t = l_0 (1 + at + bt^2)$.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	a	b	Mittl. linearer Coeff. 0 bis 100°	Beobachter
Antimon	11 bis 98	0,0923	0,0132	0,1056	Matthiessen (2)
Blei	14 " 94	0,2726	0,0074	0,2799	"
Cadmium	8 " 95	0,2693	0,0466	0,3159	"
Stahl, langsam gekühlt . .	0 " 80	0,10354 ¹⁾	0,00523 ¹⁾	0,10877 ¹⁾	Benoit
" " "	0 " 80	0,10457 ¹⁾	0,00520 ¹⁾	0,10977 ¹⁾	"
Gold	9 " 95	0,1358	0,0112	0,1470	Matthiessen (2)
Iridium	0 " 80	0,06358 ¹⁾	0,00321 ¹⁾	0,06679 ¹⁾	Benoit
Kupfer	10 " 95	0,1481	0,0185	0,1666	Matthiessen (2)
Palladium	8 " 98	0,1011	0,0093	0,1104	"
Platin	7 " 97	0,0851	0,0035	0,0886	"
" " "	0 " 80	0,08901 ¹⁾	0,00121 ¹⁾	0,09022 ¹⁾	Benoit
Silber	8 " 97	0,1809	0,0135	0,1943	Matthiessen (2)
Wismuth	9 " 96	0,1167	0,0149	0,1316	"
Zink	9 " 96	0,2741	0,0234	0,2976	"
Zinn	8 " 95	0,2033	0,0263	0,2296	"
Messing, 71 Cu + 29 Zn . .	10 " 97	0,1720	0,0186	0,1906	"
" 73,7 Cu + 24,2 Zn + 1,5 Sn + 0,6 Pb	0 " 80	0,17939 ¹⁾	0,00456 ¹⁾	0,18395 ¹⁾	Benoit
Bronze, 81,2 Cu + 8,6 Zn + 9,9 Sn + 0,2 Pb	0 " 80	0,17552 ¹⁾	0,00469 ¹⁾	0,18021 ¹⁾	"
Phosphorbronze, 97,6 Cu + 2,2 Sn + 0,2 P, hart	0 " 80	0,16664 ¹⁾	0,00462 ¹⁾	0,17126 ¹⁾	"
" ausgeglüht . . .	0 " 80	0,16575 ¹⁾	0,00508 ¹⁾	0,17083 ¹⁾	"
" 94,6 Cu + 4,8 Sn + 0,7 P, hart	0 " 80	0,16994 ¹⁾	0,00496 ¹⁾	0,17490 ¹⁾	"
" ausgeglüht . . .	0 " 80	0,16971 ¹⁾	0,00511 ¹⁾	0,17482 ¹⁾	"
1 Pt + 0,1 Ir	0 " 80	0,08668 ¹⁾	0,00166 ¹⁾	0,08834 ¹⁾	"
99,4 Bi + 0,6 Sn	10 " 94	0,1264	0,0090	0,1354	Matthiessen (2)
63,8 Bi + 36,2 Sn	10 " 97	0,1666	0,0034	0,1700	"
98 Bi + 2 Pb	10 " 94	0,1293	0,0073	0,1366	"
50,1 Bi + 49,9 Pb	11 " 97	0,2821	0,0053	0,2873	"
Quarz, parall. z. Axe . . .	0 " 80	0,071614 ¹⁾	0,0081 ¹⁾	0,07971 ¹⁾	Benoit
" senkr. "	0 " 80	0,132546 ¹⁾	0,01163 ¹⁾	0,13371 ¹⁾	"
Beryll, parall. z. Axe . . .	0 " 80	0,013478 ¹⁾	0,00412 ¹⁾	0,00936 ¹⁾	"
" senkr. "	0 " 80	0,010025 ¹⁾	0,00457 ¹⁾	0,01460 ¹⁾	"
Isländ. Doppelspath, parall. z. Axe	0 " 80	0,251353 ¹⁾	0,01180 ¹⁾	0,26315 ¹⁾	"
" senkr. "	0 " 80	0,055782 ¹⁾	0,00138 ¹⁾	0,05440 ¹⁾	"

¹⁾ Bezogen auf Wasserstoffthermometer.

Formeln für die kubische Ausdehnung einiger festen Körper und einiger Säuren

und
Mittlerer kubischer Ausdehnungskoeffizient derselben zwischen 0 und 100°.

Ist V_0 das Volumen bei 0°, so ist dasselbe bei t °: $V_t = V_0 (1 + at + bt^2 + ct^3)$.
In den mit * bezeichneten Fällen ist das Volumen nicht auf 0°, sondern auf eine andere, neben der Substanz bezeichnete Temperatur τ bezogen, so dass $V_t = V_\tau (1 + a(t-\tau) + b(t-\tau)^2 + c(t-\tau)^3)$.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	a	b	c	Mittl. kub. Coeff. 0 bis 100° ¹⁾	Beobachter
Jenaer Glas XVI ^{III}	0	0,022960	0,002367	0,	0,025327	Phys. Reichs-Anstalt
Phosphor, fest	8 bis 43	0,383	0,00115		0,383	Kopp (3)
	0 " 40	0,200			0,2058 ²⁾	Pisati u. De Franchis
* " flüssig, $\tau = 44^\circ$	48 " 60	0,506			0,5061 ¹⁾	Kopp (3)
* " " $\tau = 50^\circ$	50 " 280	0,2969	0,02115		0,3075 ¹⁾	Pisati u. De Franchis
Schwefel, rhombisch	0 " 90	0,10458	0,26588	-0,14673	0,22373	Kopp (3)
	0 " 70	0,128	0,186	-0,153	0,161	Russner
* " flüssig, $\tau = 115^\circ$	126 " 167	0,458			0,4581 ¹⁾	Kopp (3)
Natrium, fest	0 " 95	0,20395	0,02423		0,22770 ²⁾	E. Hagen
* " flüssig, $\tau = 98^\circ$	101 " 168	0,2781			0,2781	"
Kalium, fest	0 " 50	0,23935	0,020925		0,25232 ²⁾	"
* " flüssig, $\tau = 62^\circ$	70 " 110	0,2991			0,2991 ¹⁾	"
Chlorcalcium, $CaCl_2 + 6 H_2O$, fest	11 " 26	0,6451	-0,45377	0,1906	0,6887 ²⁾	Kopp (3)
* " flüssig, $\tau = 29^\circ$	31 " 54	0,438			0,4381 ¹⁾	"
Natriumphosphat, $Na_2HPO_4 + 12 H_2O$, fest	5 " 33	0,083089	-0,47099	0,17974	0,13842 ²⁾	"
* " flüssig, $\tau = 35^\circ$	37 " 68	0,435			0,4351 ¹⁾	"
Natriumhyposulfit $Na_2S_2O_3 + 5 H_2O$, fest	10 " 42	0,13241	-0,35618	0,788615	0,15157 ²⁾	"
* " flüssig, $\tau = 45^\circ$	54 " 71	0,428			0,4281 ¹⁾	"
Kautschuk, roh, grau	0 " 53	0,636	0,150	-0,174		Russner
	0 " 75	0,662	0,0242	0,073		"
Guttapercha, rein, gewalzt	0 " 40	0,496	0,496			"
Paraffin	0 " 33	0,584	0,0992			"
	33,5 " 37,7	0,260				"
	37,7 " 41	0,666				"
	41 " 52	0,115	0,4069			"
Wachs, gebleicht, fest	10 " 57	0,10700	-0,45801	0,12237	0,25110 ²⁾	Kopp (3)
* " flüssig, $\tau = 64^\circ$	66 " 80	0,866			0,8661 ¹⁾	"
* Schweflige Säure, SO_2 , $\tau = -25,85^\circ$	-26 " -9	0,149638	0,223375	-0,495759	0,17425 ²⁾	Pierre (3)
Schwefelsäure H_2SO_4	0 " 30	0,5758	-0,0864		0,4894	Marignac
$H_2SO_4 + 50 H_2O$	0 " 30	0,2835	0,5160		0,7995	"
$H_2SO_4 + 100 H_2O$	0 " 29	0,1450	0,8286		0,9736	"
$H_2SO_4 + 200 H_2O$	0 " 27	0,0333	0,10030		0,10363	"
Salzsäure $HCl + 6,25 H_2O$	0 " 33	0,4460	0,0430		0,4890	"
$HCl + 50 H_2O$	0 " 33	0,0625	0,8710		0,9335	"
$HCl + 200 H_2O$	0 " 32	0,0153	0,9768		0,9921	"

¹⁾ Bei den mit * bezeichneten Substanzen zwischen τ und 100°.

²⁾ Zwischen 0 und τ °.

Formeln für die kubische Ausdehnung anorganischer Flüssigkeiten

und

Mittlerer kubischer Ausdehnungskoeffizient derselben zwischen 0 und 100°.

Ist V_0 das Volumen bei 0°, so ist dasselbe bei t° : $V_t = V_0 (1 + at + bt^2 + ct^3)$.

In den mit * bezeichneten Fällen ist das Volumen nicht auf 0°, sondern auf eine andere, neben der Substanz bezeichnete Temperatur τ bezogen, so dass $V_t = V_\tau (1 + a(t-\tau) + b(t-\tau)^2 + c(t-\tau)^3)$.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	a	b	c	Mittl. kub. Coeff. 0 bis 100° ¹⁾	Beobachter
Brom	— 7 bis 60	0,103819	0,171138	0,054471	0,116762 ²⁾	Pierre (4)
"	0 " 59	0,106218	0,187714	—0,030854	0,121904	Thorpe
Chlorschwefel S_2Cl_2 . . .	12 " 111	0,09591	—0,003819	0,073186	0,102847	Kopp (5)
Phosphortrichlorid PCl_3 .	—36 " 75	0,112862	0,087288	0,179236	0,130736 ²⁾	Pierre (4)
"	0 " 75	0,113937	0,166807	0,04012	0,134630	Thorpe
Phosphoroxchlorid $POCl_3$.	0 " 107	0,106431	0,112666	0,05299	0,122997	"
Phosphortribromid PBr_3 .	0 " 100	0,084720	0,043672	0,025276	0,091625	Pierre (4)
"	100 " 175	0,082427	0,091431	0,000550	"	"
Arsenrichlorid $AsCl_3$. .	—15 " 130	0,097907	0,096695	0,017772	0,109354	"
"	0 " 130	0,099134	0,084914	0,027551	0,110380	Thorpe
*Antimontrichlorid $SbCl_3$ $\tau = 73^\circ, 2$	86 " 157	0,08054	0,1033	"	0,011029 ¹⁾	Kopp (5)
Siliciumtetrachlorid $SiCl_4$.	—32 " 59	0,129412	0,218414	0,408642	0,156354 ²⁾	Pierre (4)
"	0 " 57	0,133095	0,280978	0,021566	0,163349	Thorpe
Siliciumtetrabromid $SiBr_4$.	8 " 149	0,095257	0,075674	0,002921	0,103117	Pierre (4)
Zinntetrachlorid $SnCl_4$. .	—19 " 113	0,113280	0,091171	0,075798	0,129977	"
"	0 " 113	0,116055	0,064617	0,07727	0,130244	Thorpe
Titantetrachlorid $TiCl_4$. .	—22 " 134	0,094257	0,134579	0,008880	0,108603	Pierre (4)
"	0 " 136	0,0982612	0,050553	0,051305	0,108447	Thorpe
Chlornatrium, 1,6 proc.	0 " 26	0,0213	0,10462	"	0,10675	Marignac
" 6,1 proc.	0 " 28	0,1457	0,07516	"	0,08973	"
" 20,6 proc.	0 " 29	0,03640	0,02474	"	0,06114	"
* " 6,1 proc., $\tau = 20^\circ$	20 " 78	0,03086	0,02703	"	0,0524 ¹⁾	Nicol (2)
* " 24,5 proc., $\tau = 20^\circ$	20 " 78	0,04336	0,0105	"	0,05176 ¹⁾	"
Chlorkalium, 2,5 proc.	10 " 23	—0,0027	0,05749	"	0,05722	Drecker
" 24,3 proc.	16 " 25	0,02695	0,02080	"	0,04775	"
Chlorcalcium, 5,8 proc.	18 " 25	0,07878	0,042742	"	0,050620	"
" 40,9 proc.	17 " 24	0,042383	0,08571	"	0,050954	"
Natriumsulfat, 1,9 proc.	0 " 40	0,0448	0,09480	"	0,09928	Marignac
" 24 proc.	11 " 40	0,03599	0,02516	"	0,06115	"
Natriumhydrosulfat $NaHSO_4$ 3,2 proc.	0 " 34	0,0854	0,09610	"	0,10464	"
" 21 proc.	0 " 34	0,05364	0,0950	"	0,06314	"
*Natriumnitrat, 3,6 pr., $\tau = 20^\circ$	20 " 78	0,03564	0,0266	"	0,05692 ¹⁾	Nicol (2)
* " 36,2 proc., $\tau = 20^\circ$	20 " 78	0,05408	0,01075	"	0,06268 ¹⁾	"
*Kaliumnitrat, 5,3 pr., $\tau = 20^\circ$	20 " 78	0,02949	0,03057	"	0,05395 ¹⁾	"
* " 21,9 proc., $\tau = 20^\circ$	20 " 78	0,04238	0,01919	"	0,05773 ¹⁾	"

¹⁾ Bei den mit * bezeichneten Substanzen zwischen τ und 100°.

²⁾ Zwischen 0° und dem Siedepunkt.

Formeln für die kubische Ausdehnung von Wasser, Quecksilber und Alkohol.

Ist V_0 das Volumen bei 0° , so ist dasselbe bei t° : $V_t = V_0 (1 + at + bt^2 + ct^3 + dt^4)$.
 Bei Wasser ist in zwei mit * bezeichneten Fällen das Volumen nicht auf 0° , sondern auf 4° bezogen, so dass
 hier: $V_t = V_4 (1 + a(t-4) + b(t-4)^2 + c(t-4)^3)$ ist.

Für Wasser ist nach Mendeleeff (3) die auf 4° bezogene Dichte $S_t = 1 - \frac{(t-4)^2}{1900(94,1+t)(703,5-t)}$.

Für Quecksilber ist nach Bosscha $V_t = V_0 e^{0,00018077t}$ nach Messungen von Regnault (3).

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	a	b	c	d	Beobachter
Wasser	0 bis 25	0,	0,	0,	0,	Kopp (1)
	25 " 50	—0,61045	0,677183	—0,73734		"
	50 " 75	—0,65415	0,677587	—0,735408		"
	75 " 100	0,45016	0,631849	0,72848		"
	75 " 100	0,48645	0,631892	0,624487		"
	—13 " 0	—0,49417	0,61449	—0,65985		Pierre (7)
	1 " 7	—0,6284	0,68716	—0,61004		"
	3 " 18	—0,6120	0,68174	—0,570		"
	6 " 13,5	—0,61785	0,683525	—0,6915		"
	21 " 57	—0,4222	0,6470	—0,71800		"
	55 " 98	—0,43310	0,6223	—0,71527		"
	28 " 50	0,6659	—0,62277	0,621264	—0,819644	Henrici
	50 " 80	—0,830419	0,4194546	—0,622645	0,8108731	"
	80 " 100	—0,6468	0,67561	—0,717994		"
	—10 " 4	0,682004	0,544402	0,626698		Weidner
	* bez. auf 4° 4 " 32	—0,6253	0,68389	—0,71713		Matthiessen (1)
	* bez. auf 4° 5 " 100	0,6838	—0,637871	0,722433		Rossetti
	100 " 200	0,8108679	0,630074	0,62873	—0,1166457	Hirn (2)
	0 " 100	—0,658076	0,6850677	—0,76769141	0,4	Scheel
	0 " 100	—0,64429 ²⁾	0,6851784 ²⁾	—0,767900 ²⁾	0,8401209 ²⁾	"
Quecksilber	24 " 299	0,81790066	0,72523			Regnault (3)
	24 " 299	0,8181163	0,71155	0,1021187		Wüllner
	24 " 299	0,81801	0,72			Mendeleeff (1)
	24 " 299	0,818129	0,632408	0,1045923		Levy
	24 " 299	0,8181792	0,6175	0,1035116		Broch
Alkohol	spec. Gew. 0,8151	0,8104863	0,6175099	0,813452		Pierre (1)
	spec. Gew. 0,80950	0,8104139	0,67836	0,717618		Kopp (1)
	99,3 Vol. Proc. —39 " 27	0,81033	0,6145			Recknagel (2)
	" 27 " 46	0,81012	0,6220			"
	79,85 Vol. Proc. —37 " 0	0,8928	0,6187			"
	" 0 " 46	0,8928	0,6192	0,8430		"
	50,3 Vol. Proc. —38 " 0	0,8745	0,6168	0,8400		"
	" 0 " 39	0,8745	0,6185	0,8730		"
	30,0 Vol. Proc. —24 " 18	0,8385	0,6297	0,71250		"
	" 18 " 39	0,82928	0,41079	—0,61187		"
	absolut 64 " 150	0,873892	0,41055235	—0,792481	0,8404136	Hirn (2)

¹⁾ Dieser Coefficient ist nicht mit $(t-4)^2$, sondern mit $(t-4)^{2,6}$ zu multipliciren.

²⁾ Diese Formel ist aus der vorigen durch Herrn Scheel hergeleitet unter Benutzung einer genauern Bestimmung der Ausdehnung des Jenaer Glases XVIII.

Dichtemaximum des Wassers.

Zusammenstellungen der Resultate älterer Autoren finden sich bei Muncke in
Gehler's physik. Wörterbuch X, p. 911. 1841
und bei Hällström, Pogg. Ann. 1, p. 148. 1824.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Temperatur des Dichtemaximums	Druck in Atm.	d_{\max} auf d_0 = 1 bezogen	d_0 auf d_{\max} = 1 bezogen	Beobachter	Berechner
4,108 \pm 0,238	1	1,000 10824	0,999 8918	Hällström (1)	
4,004	"			" (2)	
4,031 \pm 0,135	"			" (3)	
3,879 \pm 0,058	"			Muncke	Hällström (3)
3,972 \pm 0,159	"			"	"
3,75	"			Stampfer	
3,790 \pm 0,140	"			"	"
3,987	"			Despretz (1)	
4,007	"	1,000 1369	0,999 862	" (2)	
4,10	"			L. Weber	
3,87	"	1,000 109	0,999 8732	Hagen	
3,92	"			Karsten	
3,945	"			Joule u. Playfair	
3,80	"			Plücker u. Geissler	
4,07	"	1,000 134	0,999 866	Rossetti	
3,92	"	1,000 1192	0,999 881	Pierre (7)	
3,86	"		0,999 8812	"	Frankenheim (2)
3,74	"			"	Volkmann
4,08	"	1,000 1232	0,999 877	Kopp (1)	
3,94	"			"	"
3,945	"			{ Despretz, Pierre (7), Kopp (1) }	Miller
3,93	"			{ Muncke, Stampfer, } { Pierre (7), Kopp (1) }	Herr
4,058	"	1,000 131	0,999 868	Scheel	
4,05	"	1,000 128	0,999 872		Thiesen
4,7	"	1,000 136	0,999 864	Muncke, Stampfer etc.	Marek
4,08	"			Vernon	
4,0	1,75			Grassi	van der Waals
3,9	2,85			"	" " "
3,8	4,06			"	" " "
3,7	5,5			"	" " "
3,6	6,9			"	" " "
3,5	8,6			"	" " "
3,4	10,5			"	" " "

Dichtemaximum wässriger Salzlösungen.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Salzgehalt in Procenten	Dichte bei 0° bezogen auf Wasser bei 4°	Maximum der Dichte	Temperatur des Dichtemaximum	Beobachter
Salzsoole	0,3807			+ 3,0625	Karsten
"	1,14795			+ 1,1875	"
"	1,6391			— 0,4375	"
"	1,9883			— 1,1875	"
"	2,1021			— 1,25	"
"	2,3976			— 2,34375	"
"	2,5845			— 2,75	"
"	2,8381			— 3,21875	"
"	3,0476			— 4,15625	"
"	3,4222			— 5,375	"
"	3,6007			— 5,8125	"
"	3,7123			— 6,0	"
"	3,8334			— 6,5	"
"	3,9573			— 6,8125	"
"	4,3112			— 7,96875	"
"	4,7241			— 9,3125	"
"	5,0306			— 10,125	"
Chlornatriumlösung . .	1,2226			+ 1,19	Despretz (1)
"	2,4155			— 1,69	"
"	3,5804			— 4,75	"
"	6,9133			— 16,00	"
"	0,5	1,003 925	1,003 988	+ 3,0	Rossetti
"	1	1,007 634	1,007 666	+ 1,77	"
"	2	1,015 366	1,015 367	— 0,58	"
"	3	1,023 530	1,023 583	— 3,24	"
"	4	1,030 669	1,030 890	— 5,63	"
"	6	1,045 975	1,046 952	— 11,07	"
"	7			— 13,69	"
"	8		1,063 102	— 16,62	"
Künstliches Meerwasser (Gemenge von $MgCl_2$, KCl , $CaSO_4$, $MgSO_4$, $NaCl$ in verschiedenen Con- centrationen in Wasser gelöst)		1,038 12 1,033 52 1,029 28 1,026 21 1,020 45 1,015 79 1,013 92 1,007 10		— 5,3 — 4,6 — 4,2 — 3,7 — 1,2 — 0,8 — 0,4 + 2,2	Lenz " " " " " " "
Natürliches Meerwasser .		1,027 42	1,027 5177	— 3,555	Rossetti
" "	0,79			+ 2,43	L. Weber
" "	1,77			+ 0,45	"

Formeln für die kubische Ausdehnung organischer Flüssigkeiten
und
Mittlerer kubischer Ausdehnungscoefficient derselben zwischen 0 und 100°.

Ist v_0 das Volumen bei 0°, so ist dasselbe bei t° : $v_t = v_0 (1 + a t + b t^2 + c t^3)$.

In den mit * bezeichneten Fällen ist das Volumen nicht auf 0°, sondern auf eine neben der Substanz erwähnte Temperatur τ bezogen, so dass $v_t = v_\tau (1 + a(t - \tau) + b(t - \tau)^2 + c(t - \tau)^3)$.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	a	b	c	Mittl. kub. Coeff. 0 bis 100°)	Beobachter
Benzol	C_6H_6 11 bis 81°	0,08117626	0,05127755	0,07080648	0,08138466	Kopp (1)
	0 " 80	0,08116	0,052226		0,08138	Luginin
Diallyl	C_8H_{10} 0 " 60	0,0813423	-0,05034339	0,0738693	0,08169489	Zander (1)
Dipropyl	C_8H_{14} 0 " 66	0,0812948	0,0517471	0,0712363	0,08159314	"
Diisopropyl	C_8H_{14} 0 " 56	0,0813147	0,0515210	0,0725591	0,08172271	"
Toluol	C_7H_8 0 " 100	0,081028	0,051779		0,0812059	Luginin
Xylol	C_8H_{10} 0 " 100	0,0809506	0,051632		0,0811138	"
o-Xylol	C_8H_{10} 16 " 131	0,08091734	0,0513245	0,07019586	0,08106938	Pinette
m-Xylol	C_8H_{10} 16 " 131	0,08094866	0,05097463	0,07051933	0,08109806	"
p-Xylol	C_8H_{10} 19 " 131	0,08097013	0,0508714	0,0705287	0,08111014	"
Cymol	$C_{10}H_{14}$ 0 " 100	0,080895	0,051277		0,0810227	"
Phenylacetylen	C_8H_6 12 " 131	0,08097275	0,0510587	0,07031491	0,08111011	Weger
Phenyläthylen (Styrol)	C_8H_8 17 " 102	0,08095069	0,0511580	0,07016704	0,08108319	"
Aethylbenzol	C_8H_{10} 24 " 131	0,08086172	0,0525344	-0,07018319	0,08109684	"
*Naphthalin	$C_{10}H_8$, $\tau = 79,2^\circ$ 85 " 105	0,080747	0,0518095		0,080785 ¹⁾	Kopp (5)
*Naphthalin	$C_{10}H_8$, $\tau = 79,0^\circ$ 98 " 194	0,08082314	0,05041550	0,07039971	0,08084805 ¹⁾	Losson u. Zander
Terpentinöl	$C_{10}H_{16}$ -9 " 106	0,0809003	0,0519595	-0,07044998	0,08105125	Kopp (3)
Methylcyanid	C_2H_3N 6 " 66	0,0812118	0,0517780	0,0715322	0,0815428	" (6)
Methylsulfocyanat	C_2H_2NS 0 " 70	0,08097007	0,05125436	0,07117573		Pierre (6)
"	" 70 " 132	0,08094808	0,05254791	-0,07024640	0,08117823	"
Senföl	C_4H_6NS 10 " 131	0,0810713	0,05003270	0,07073569	0,08114814	Kopp (6)
Anilin	C_6H_7N 7 " 154	0,0808173	0,0509191	0,07006278	0,08091549	"
Methylalkohol	CH_4O -38 " 70	0,08118557	0,05156493	0,07091113	0,08143318	Pierre (1)
	0 " 61	0,0811342	0,0513635	0,0708741	0,08135796	Kopp (4)
Allylalkohol	C_3H_6O 0 " 94	0,08097019	0,0518725	0,07036452	0,08119389	Zander (1)
Norm. Propylalkohol	C_3H_8O 0 " 94	0,08077430	0,0549689	-0,0714069	0,08113050	"
Isopropylalkohol	C_3H_8O 0 " 83	0,08104345	0,05044303	0,0727274	0,08136049	"
Norm. Butylalkohol	$C_4H_{10}O$ 6 " 108	0,08083751	0,0528634	-0,07012415	0,08111144	" (2)
Amylalkohol (Gährungs-)	$C_5H_{12}O$ -15 " 80	0,08089001	0,05065729	0,07118458		Pierre (2)
	81 " 132	0,08089885	0,05068745	0,07010096	0,08097769	"
	13 " 132	0,08091919	-0,05046143	0,0717533	0,08104838	Zander (2)
Norm. Hexylalkohol	$C_6H_{14}O$ 16 " 129	0,08085539	0,0512976	0,07071314	0,08105646	"
Norm. Heptylalkohol	$C_7H_{16}O$ 16 " 156	0,08082994	0,05024690	0,0710979	0,08096442	"
Norm. Octylalkohol	$C_8H_{18}O$ 16 " 186	0,08078097	0,0513506	0,07035018	0,08095105	"
Aceton	C_3H_6O 0 " 54	0,0813240	0,0538090	-0,07087983	0,0816160	" (1)
Phenol	C_6H_6O 36 " 157	0,0808340	0,05010732	0,070446	0,08088919	Pinette
o-Kresol	C_7H_8O 66 " 186	0,08071072	0,0511464	0,0702242	0,08084778	"
m-Kresol	C_7H_8O 65 " 194	0,08077526	0,05027102	0,0703868	0,08084104	"
p-Kresol	C_7H_8O 66 " 186	0,08086476	0,05053912	0,07064418	0,08098309	"
Thymol	$C_{10}H_{14}O$ 62 " 157	0,08084369	0,05026625	0,07035997	0,08090631	"

¹⁾ Bei den mit * bezeichneten Substanzen zwischen τ und 100°.

Formeln für die kubische Ausdehnung organischer Flüssigkeiten
und
Mittlerer kubischer Ausdehnungscoefficient derselben zwischen 0 und 100°.

Litteratur Tab. 57, p. 111.

Substanz	Temperatur	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	Mittl. kub. Coeff. 0 bis 100° ¹⁾	Beobachter
Aethyläther	$C_4H_{10}O$ -15 bis 38°	0, 151 324	0, 235 918	0, 400 512	0, 214 967	Pierre (1)
	0 " 33	0, 148 026	0, 350 316	0, 270 07	0, 210 065	Kopp (1)
Allyläther	$C_6H_{10}O$ 0 " 88	0, 125 19	0, 224 01	0, 035 775	0, 151 168	Zander (1)
Norm. Propyläther	$C_6H_{14}O$ 0 " 88	0, 121 32	0, 393 18	-0, 136 44	0, 146 994	"
Isopropyläther	$C_6H_{14}O$ 0 " 67	0, 128 72	0, 429 23	-0, 058 573	0, 165 786	"
Dibutyläther	$C_8H_{18}O$ 21 " 111	0, 107 23	0, 132 97	0, 067 151	0, 127 242	Dobriner
Diheptyläther	$C_{14}H_{30}O$ 65 " 231	0, 097 709	-0, 032 417	0, 062 777	0, 100 745	"
Dioctyläther	$C_{16}H_{34}O$ 65 " 231	0, 087 201	0, 037 044	0, 034 353	0, 094 341	"
Phenol-Methyläther	C_7H_8O 12 " 129	0, 080 737	0, 257 18	-0, 029 461	0, 103 509	Pinette
o-Kresol-Methyläther	$C_8H_{10}O$ 20 " 156	0, 082 919	0, 175 92	0, 002 960	0, 100 807	"
m-Kresol-Methyläther	$C_8H_{10}O$ 22 " 156	0, 091 288	0, 035 289	0, 045 495	0, 099 366	"
p-Kresol-Methyläther	$C_8H_{10}O$ 17 " 140	0, 082 558	0, 162 64	0, 006 020	0, 099 424	"
Thymol-Methyläther	$C_{11}H_{16}O$ 34 " 176	0, 084 369	0, 026 625	0, 035 997	0, 090 631	"
Kohlensaures Aethyl	$C_5H_{10}O_3$ 11 " 106	0, 117 11	0, 052 596	0, 098 521	0, 132 222	Kopp (5)
Salpetersaures Aethyl	$C_5H_8NO_3$ 9 " 72	0, 112 90	0, 479 15	-0, 184 13	0, 142 402	" (6)
Ameisensaures Aethyl	$C_3H_6O_2$ 0 " 63	0, 136 446	0, 013 538	0, 392 48	0, 177 048	" (1)
Essigsäures Aethyl	$C_4H_8O_2$ -36 " 72	0, 125 850	0, 295 688	0, 014 922	0, 156 911	Pierre (2)
	0 " 75	0, 127 38	0, 219 14	0, 117 97	0, 161 091	Kopp (1)
Essigsäures Amyl	$C_7H_{14}O_2$ 0 " 124	0, 115 01	-0, 009 046	0, 130 15	0, 127 120	" (4)
Ameisensäure	CH_2O_2 5 " 104	0, 099 269	0, 062 514	0, 059 650	0, 111 485	" (1)
	10 " 100	0, 095 794	0, 096 47	0, 045 729	0, 110 014	Zander (2)
Essigsäure	$C_2H_4O_2$ 16 " 107	0, 106 30	-0, 012 636	0, 108 76	0, 115 912	"
Propionsäure	$C_3H_6O_2$ 0 " 133	0, 103 96	0, 154 87	0, 004 301	0, 119 877	" (1)
Norm. Buttersäure	$C_4H_8O_2$ 0 " 100	0, 102 573	0, 083 760	0, 034 694	0, 114 418	Pierre (5)
	100 " 163	0, 103 041	0, 081 889	0, 033 321		"
	16 " 132	0, 102 96	0, 083 104	0, 035 905	0, 114 861	Zander (2)
Isobuttersäure	$C_4H_8O_2$ 16 " 118	0, 097 625	0, 239 76	-0, 032 145	0, 118 387	"
Norm. Valeriansäure	$C_6H_{10}O_2$ 8 " 144	0, 097 557	0, 061 852	0, 030 378	0, 106 780	"
Norm. Capronsäure	$C_8H_{18}O_2$ 15 " 155	0, 094 413	0, 068 358	0, 026 586	0, 103 907	"
Norm. Heptylsäure	$C_7H_{14}O_2$ 21 " 186	0, 085 249	0, 134 35	-0, 003 340	0, 098 350	"
Norm. Octylsäure	$C_8H_{16}O_2$ 17 " 213	0, 092 169	0, 014 790	0, 037 676	0, 097 416	"
*Zimmtsäure $C_9H_8O_2$, $t = 133^\circ$	153 " 220	0, 069 205	0, 164 28			Weger
*Phenylpropionsäure $C_9H_{10}O_2$, $t = 48,7^\circ$	52 " 216	0, 070 048	0, 108 69		0, 075 624 ¹⁾	"
Ameisensäure-Methylester	$C_2H_4O_2$ 0 " 10	0, 135 824	0, 105 38	-0, 180 85	0, 060 354	Elsässer
Essigsäure-Methylester	$C_3H_6O_2$ 0 " 58	0, 134 982	0, 087 098	0, 355 62	0, 179 254	"
	7 " 54	0, 127 85	0, 497 42	-0, 149 74	0, 162 618	Gartenmeister
Propionsäure-Methylester	$C_4H_8O_2$ 0 " 74	0, 130 490	-0, 132 75	0, 469 43	0, 164 158	Elsässer
Buttersäure-Methylester	$C_4H_{10}O_2$ 0 " 104	0, 113 062	0, 248 09	0, 036 230	0, 141 494	"
Isobuttersäure-Methylester	$C_5H_{12}O_2$ 0 " 87	0, 121 70	0, 038 334	0, 225 82	0, 148 115	"

¹⁾ Bei den mit * bezeichneten Substanzen zwischen t und 100°.

Formeln für die kubische Ausdehnung organischer Flüssigkeiten
und
Mittlerer kubischer Ausdehnungskoeffizient derselben zwischen 0 und 100°.

Litteratur Tab. 57, p. III.

Substanz	Temperatur	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	Mittl. kub. Coeff. 0 bis 100° ¹⁾	Beobachter
Nitrobenzol $C_6H_5NO_2$	144 bis 164°	0,082 63	0,052 249	0,013 779	0,089 223	Kopp (6)
Kohlenstoffdichlorid C_2Cl_4	0 " 75	0,100 263	0,032 798	0,159 340		Pierre (6)
	75 " 124	0,092 083	0,340 075	-0,100 755	0,116 015	"
Kohlenstofftetrachlorid CCl_4	0 " 76	0,118 384	0,089 881	0,135 135	0,140 886	"
Chloroform $CHCl_3$	0 " 63	0,110 715	0,466 473	-0,174 328	0,139 930	"
Chloral C_2HCl_3O	13 " 51	0,095 45	-0,221 39	0,563 92	0,129 703	Kopp (5)
Aethylchlorid C_2H_5Cl	-32 " 26	0,157 458	0,281 366	0,156 987	0,201 293	Pierre (1)
Aethylenchlorid $C_2H_4Cl_2$	-28 " 84	0,111 893	0,104 69	0,010 342	0,123 396	" (4)
Aethylidenchlorid $C_2H_4Cl_2$	17 " 61	0,129 072	0,011 833	0,213 394	0,151 595	" (5)
Allylchlorid C_3H_5Cl	9 " 44	0,132 18	0,507 8	-0,419 15	0,141 045	Zander (1)
Norm. Propylchlorid C_3H_7Cl	0 " 42	0,133 06	0,383 13	-0,138 59	0,157 514	"
Isopropylchlorid C_3H_7Cl	0 " 34	0,136 96	0,552 87		0,192 247	"
Amylchlorid $C_5H_{11}Cl$	0 " 100	0,117 155	0,050 077	0,135 368	0,135 700	Pierre (6)
Benzoylchlorid C_7H_5OCl	12 " 146	0,085 893	0,044 219	0,027 139	0,093 029	Kopp (5)
Methyljodid CH_3J	5 " 39	0,114 40	0,404 65	-0,273 93	0,127 472	Dobriner
Aethyljodid C_2H_5J	10 " 65	0,115 20	0,026 032	0,141 81	0,131 984	"
Allyljodid C_3H_5J	0 " 101	0,105 39	0,063 572	0,100 36	0,121 783	Zander (1)
Propyljodid C_3H_7J	10 " 98	0,102 76	0,186 58	-0,000 51	0,121 367	Dobriner
Butyljodid C_4H_9J	7 " 111	0,096 069	0,223 62	-0,050 289	0,113 402	"
Amyljodid $C_5H_{11}J$	20 " 142	0,092 658	0,146 47	0,005 962	0,107 901	"
Methylbromid CH_3Br	-35 " 28	0,141 521	0,331 528	0,113 809	0,288 483	Pierre (1)
Aethylbromid C_2H_5Br	-32 " 54	0,133 763	0,150 135	0,169 000	0,165 676	"
Allylbromid C_3H_5Br	0 " 69	0,122 75	-0,044 365	0,258 43	0,124 156	Zander (1)
Amylbromid $C_5H_{11}Br$	0 " 80	0,102 321	0,190 086	0,019 756		Pierre (6)
	80 " 119	0,107 093	0,085 445	0,076 404	0,123 278	"
*Methylenbromür CH_2Br_2 , $\tau = 10^\circ$		0,100 1	0,371 8		0,133 6 ¹⁾	de Heen
Methylsulfid C_2H_6S	0 " 111	0,101 705	0,157 606	0,019 072	0,119 373	Pierre (1)
Aethylsulfid $C_4H_{10}S$	0 " 90	0,119 643	0,180 653	0,078 821	0,145 590	" (6)
Schwefelkohlenstoff CS_2	-34 " 60	0,113 980	0,137 065	0,191 225	0,146 809	" (1)
Bittermandelöl C_7H_6O	0 " 152	0,094 02	-0,082 045	0,080 60	0,093 88	Kopp (4)
Olivenöl		0,068 215	0,114 053	-0,053 9	0,074 23	Spring (2)
Petroleum, spec. Gew. 0,8467	24 " 120	0,089 94	0,139 6		0,103 90	Frankenholm (1)
Glycerin		0,048 53	0,048 95		0,053 42	Emo
Zuckerlösung, 43,2 Proc.	0 " 35	0,025 36	0,449 4		0,070 30	Marignac

Bei höherem Druck. $v_t = v_0 (1 + a t + b t^2 + c t^3 + d t^4)$ nach Hirn (2).

Substanz	Temperatur	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	Mittl. kub. Coeff. 0 bis 100°
Schwefelkohlenstoff CS_2	40 bis 160°	0,116 806	0,164 896	-0,008 112	0,060 947	0,138 579
Aethyläther $C_4H_{10}O$	30 " 120	0,134 891	0,655 37	-0,344 908	0,337 72	0,199 709
Terpentinöl $C_{10}H_{18}$	40 " 160	0,068 661	0,500 199	-0,255 863	0,069 055	0,100 000

¹⁾ Bei den mit * bezeichneten Substanzen zwischen τ und 100°.

Ausdehnungskoeffizient der Gase

γ_v bei constantem Volumen und γ_p bei constantem Druck,

gültig zwischen 0 und 100° oder für die neben der Substanz vermerkten Temperaturen.

In den mit * bezeichneten Fällen bedeutet γ den Volumenzuwachs für 1°, nicht, wie gewöhnlich, dividirt durch das Volumen unter Atmosphärendruck bei 0°, sondern durch dasjenige bei einer andern angeführten Temperatur.

Litteratur Tab. 37, p. 111.

Bei constantem Volumen				Bei constantem Druck				
Substanz	Druck	γ_v	Beobachter	Substanz	Druck	γ_p	Beobachter	
Luft	5,8 mm	0,	Melander	Luft	760 mm	0,	Regnault (2)	
	13,2 "	0,37666			2525 "	0,36706		
	100 "	0,37172			2620 "	0,36944		
	254 "	0,36630			2620 "	0,36964		
	752 "	0,36580		Wasserstoff . . .	760 "	0,3681	Mendelejeff (2)	
	752 "	0,36660			2545 "	0,36613		
	756 bis 833 mm	0,36700 ¹⁾	Magnus		2545 "	0,36616		
	110 " 149 "	0,36482			1 Atm. ²⁾	0,37195		
	174 " 237 "	0,36513	Stickoxydul . . .	1 Atm. ²⁾	0,36688	Regnault (2)		
	375 " 511 "	0,36580	Kohlenoxyd . . .	760 mm	0,37099			
	760 mm	0,36650	Kohlensäure . . .	2520 "	0,38455			
	2000 "	0,36903	* bei 6°, $r=6^\circ$	1 Atm. ²⁾	0,3629	Andrews (1)		
	20000 "	0,38866		0 bis 64°	12988 mm			
	100000 "	0,41001		64 " 100°	18856 "			
	760 "	0,36694 ¹⁾		0 " 7,5°	18856 "			
	723 bis 981 "	0,36702 ¹⁾		Jolly (2)			0 " 64°	0,6204
	1 Atm. ²⁾	0,36743					64 " 100°	0,5435
Sauerstoff, 21 bis 98°	"	0,36682					0 " 7,5°	26212 mm
Stickstoff . . .	"	0,36677					64 " 100°	0,6574
" 22 bis 98°	1000 mm	0,367466		Regnault (2)	* 64 bis 100°, $r=64^\circ$		46,5 Atm.	
" 0 bis 100°	1 Atm. ²⁾	0,36757		Chappuis	* 64 " 100°, $r=64^\circ$		106,9 "	
Stickoxydul . .	1 Atm. ²⁾	0,37067		Regnault (2)	* 64 " 100°, $r=64^\circ$		223 "	
" 22 bis 98°	749 bis 1010 mm	0,36593 ²⁾	Jolly (2)	Schweflige Säure	760 mm	0,39028	Regnault (2)	
Wasserstoff . .	1 Atm. ²⁾	0,36678	Magnus		980 "	0,39804		
"	21 bis 98°	0,36562	Regnault (2)		1 Atm. ²⁾	0,413		
" 0 bis 100°	1000 mm	0,366254	Jolly (2)		* 25°, $r=25^\circ$	0,394		
Kohlenoxyd . .	1 Atm. ²⁾	0,36667	Chappuis		* 50°, $r=50^\circ$	0,3846	Amagat (1)	
Kohlensäure . .	18,1 mm	0,36753	Regnault (2)		* 100°, $r=100^\circ$	0,3757		
	55,8 "	0,36641	Melander		* 200°, $r=200^\circ$	0,3695		
	749 "	0,37264	"		* 250°, $r=250^\circ$	0,3685		
	763 bis 1049 mm	0,36936 ²⁾	Magnus	Wasserdampf	0 bis 119°	0,4187	Hirn (1)	
20 bis 98°	1 Atm. ²⁾	0,37060	Jolly (2)		0 " 141°	0,4189		
	758 bis 1035 mm	0,36856	Regnault (2)		0 " 162°	0,4071		
	1743 " 2388 "	0,37523	"		0 " 200°	0,3938		
	7927 mm	0,42519	"		0 " 247°	0,3799		
0 bis 64°	12479 "	0,4754	Andrews (2)	Kohlenoxysulfid .		0,37908	Ilosvay	
0 " 64°	19661 "	0,5728	"					
64 " 100°	"	0,5406	"					
* 64 bis 100°, $r=64^\circ$	35 bis 40 Atm.	0,3956	"		¹⁾ Umgerechnet von Mendelejeff (Ber. chem. Ges. 10, p. 81. 1877) mit Rücksicht auf absolute Quecksilberausdehnung und geographische Breite. ²⁾ Umgerechnet vom Siedepunkt des Wassers bei 28 Zoll (99°,924) auf den bei 760 mm Quecksilberdruck (100°), s. Magnus, p. 25. ³⁾ D. h. etwa 760 mm.			
* 64 bis 100°, $r=64^\circ$	94 " 119 "	0,7018	"					
0 bis 100°	1000 mm	0,372477	Chappuis					
Schweflige Säure	765 bis 1060 mm	0,38591 ²⁾	Magnus					
	1 Atm. ²⁾	0,38453	Regnault (2)					
Kohlenoxysulfid	741 bis 766 mm	0,37317	Ilosvay					

Litteratur betr. thermische Ausdehnung und Thermometer- vergleichung.

- E. H. Amagat** (1), Ann. d. chim. (4) **29**, p. 246. 1873.
 „ (2), C. R. **105**, p. 1120. 1887.
Th. Andrews (1), Proc. Roy. Soc. **23**, p. 514. 1875. — Phil. Mag. (5) **1**, p. 78. 1876.
 „ (2), Proc. Roy. Soc. **24**, p. 455. 1876. — Phil. Mag. (5) **8**, p. 63. 1877.
 „ (3), Proc. Roy. Soc. **43**, p. 299. 1887/88.
W. F. Barrett, Proc. Roy. Dublin Soc. n. s. **6**, p. 327. 1889.
A. Bartoli u. E. Stracciati, Atti dei Lincei (3) Mem. cl. fis. **19**, p. 643. 1883/84.
C. Bender (1), Wied. Ann. **22**, p. 179. 1884.
 „ (2), Wied. Ann. **31**, p. 872. 1887.
J. R. Benoit, Trav. et Mém. du Bur. internat. des Poids et Mes. **6**, 1888. — J. de phys. (2) **8**, p. 253. 1889.
Böttcher cf. Wiebe.
J. Bossoha, Pogg. Ann. Erg. V, p. 276. 1871. — Arch. Néerl. **4**.
F. Braun, Elektrotechn. ZS. **9**, p. 425. 1888.
O. J. Broch, Trav. et Mém. du Bur. internat. des Poids et Mes. **2**, 1883.
C. Brunner, Pogg. Ann. **64**, p. 113. 1845.
C. Cattaneo (1), Atti di Torino **25**, p. 492. 1889/90.
 „ (2), Atti dei Lincei (4) Rend. **7**, I, p. 88. 1891.
P. Chappuis, Trav. et Mém. du Bur. internat. des Poids et Mes. **6**. 1888. — Arch. sc. phys. (3) **20**, p. 1. 1888.
H. Le Chatelier (1), (Quartz), C. R. **108**, p. 1046. 1889.
 „ (2), C. R. **108**, p. 1096. 1889.
Despretz (1), C. R. **4**, p. 124 u. 435. 1837. — Pogg. Ann. **41**, p. 58. 1837.
 „ (2), Ann. de chim. (2) **70**, p. 5. 1839. — Pogg. Ann. **62**, p. 284. 1844.
H. Sainte-Claire Deville u. L. Troost, C. R. **59**, p. 162. 1864.
P. Dobriner, Diss. Königsberg 1886. — Lieb. Ann. **243**, p. 1, 23. 1888.
J. Drecker, Wied. Ann. **34**, p. 952. 1888.
Dulong u. Petit, Ann. d. chim. (2) **7**, p. 113. 1817.
E. Elsässer, Diss. Tübingen 1881. — Lieb. Ann. **218**, p. 302. 1883.
A. Emo, Riv. scient. industr. di Firenze 1882. — Wied. Beibl. **7**, p. 349. 1883. — Ber. chem. Ges. **16**, p. 1857. 1883.
Th. Erhard u. A. Schertel, Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenwesen im Kgr. Sachsen 1879, p. 161.
H. Fizeau (1), Ann. d. chim. (4) **2**, p. 143. 1864.
 „ (2), C. R. **62**, p. 1101, 1133. 1866. — Ann. d. chim. (4) **8**, p. 335. 1866. — Pogg. Ann. **128**, p. 564. 1866.
 „ (3), C. R. **64**, p. 314. 1867. — Pogg. Ann. **132**, p. 292. 1867.
 „ (4), C. R. **66**, p. 1005. 1072. 1868. — Pogg. Ann. **135**, p. 372. 1868.
 „ (5), C. R. **68**, p. 1125. 1869. — Pogg. Ann. **138**, p. 26. 1869.
W. Förster, Metron. Beiträge, I, p. 2. 1870.
De Franchis cf. Pisati.
M. L. Frankenhelm (1), Pogg. Ann. **72**, p. 422. 1847.
 „ (2), Pogg. Ann. **86**, p. 451. 1852.
R. Fuess, ZS. f. Instr.-K. **1**, p. 390. 1881.
R. Gartenmeister, Diss. Königsberg 1885. — Lieb. Ann. **233**, p. 249. 1886.
Geissler cf. Plücker.
Gilbert, Gilb. Ann. **58**, p. 281. 1818.
P. Glatzel, Pogg. Ann. **160**, p. 497. 1877.
Grassi, Ann. d. chim. (3) **31**, p. 437. 1851.
G. P. Grimaldi, Atti dei Lincei (4) Rend. **2**, I, p. 231. 1885/86. — Atti dell' Acc. Gioenia di sc. nat. in Catania (3) **18**, p. 273. 1885.
L. Grunmach, Metronom. Beitr., herausgeg. v. d. Kaiserl. Norm.-Aich.-Comm., No. **3**, p. 54. 1881.
Hällström (1), Pogg. Ann. **1**, p. 149. 1824.
 „ (2), Pogg. Ann. **9**, p. 545. 1827.
 „ (3), Pogg. Ann. **34**, p. 245. 1835.
Hagen, Abh. d. Berl. Acad. d. Wiss. 1855, Math. Abh., p. 1.
E. Hagen, Verh. d. phys. Ges. z. Berlin **1**, p. 94 (No. 13). 1882. — Wied. Ann. **19**, p. 436. 1883. — Ber. chem. Ges. **16**, p. 1668. 1883.
De Heen cf. Henry.
Heinrich, Schrift. d. k. bayr. Ak. d. W. 1806, 2. Abth., p. 149. — Gilb. Ann. **126**, p. 228. 1807.
Henrici cf. Jolly (1).

Litteratur betr. thermische Ausdehnung und Thermometer- vergleichung.

(Fortsetzung.)

- L. Henry**, Ann. d. chim. (5) **80**, p. 266. 1883.
Herr, Ueber d. Verhältniss d. Bergkrystall-Kilogramms zum Kilogramm der Archive. Wien 1870.
G. A. Hirn (1), Théorie mécanique de la chaleur. Paris 1862.
 „ (2), Ann. d. chim. (4) **10**, p. 32. 1867.
M. Ilosvay, Bull. soc. chim. n. s. **87**, p. 294. 1882. — Ber. chem. Ges. **15**, p. 1186. 1882.
Ph. Joly (1), Sitzungsber. d. k. bayr. Ak. d. W. 1864, 1. Abth., p. 141.
 „ (2), Pogg. Ann. Jub., p. 82. 1874.
Joule u. Playfair, Phil. Mag. (3) **80**, p. 41. 1847. — Pogg. Ann. **71**, p. 577. 1847.
Karsten, Archiv f. Mineralogie **20**, p. 3. 1846.
R. Knitsch, Lieb. Ann. **259**, p. 100. 1890.
F. Kohlrausch, Pogg. Ann. **149**, p. 577. 1873.
W. Kohlrausch, Wied. Ann. **17**, p. 69. 1882.
H. Kopp (1), Pogg. Ann. **72**, p. 1, 223. 1847.
 „ (2), Lieb. Ann. **81**, p. 1852. — Pogg. Ann. **86**, p. 156. 1852.
 „ (3), Lieb. Ann. **98**, p. 129. 1855.
 „ (4), Lieb. Ann. **94**, p. 257. 1855.
 „ (5), Lieb. Ann. **95**, p. 307. 1855.
 „ (6), Lieb. Ann. **98**, p. 367. 1856.
Br. Lachowicz, Ber. chem. Ges. **21**, p. 2206. 1888.
Laplace cf. Gilbert.
Lavoisier cf. Gilbert.
J. Lebedeff, J. d. russ. phys.-chem. Ges. **18**, phys. Th., p. 246. — Referat Fortschr. d. Phys. **87**, p. 755. 1881.
Leduc, C. R. **118**, p. 259. 1891.
Lenz, Mém. de St. Petersb. (7) **29**, No. 4. 1882.
Leonhardt, Jahresber. d. Realgymn. zu Dessau 1889. — Exner Repert. **27**, p. 253. 1891.
L. Levy, Ueber die Ausdehnung des Quecksilbers. Diss. Halle 1881.
W. Lossen u. A. Zander, Lieb. Ann. **225**, p. 109. 1884.
C. Lüdeking, Wied. Ann. **84**, p. 21. 1888.
Luginin, Ann. d. chim. (4) **11**, p. 453. 1867. — Lieb. Ann. Suppl. V, p. 295. 1867.
G. Magnus, Pogg. Ann. **55**, p. 1. 1842.
Marchand, Erdm. J. f. prakt. Ch. **35**, p. 254. 1845.
Marek (1), Trav. et Mém. du Bureau internat. des Poids et Mes. III, D 81. 1884.
 „ (2), ZS. f. Instr.-K. **10**, p. 283. 1890.
 „ (3), Wied. Ann. **44**, p. 171. 1891.
Marignac, Arch. sc. phys., nouv. pér. **89**, p. 217. 1870. — Lieb. Ann. Suppl. VIII, p. 335. 1872.
A. Matthiessen (1), Phil. Trans. **156**, I, 231. 1866. — Pogg. Ann. **128**, p. 512. 1866. — Phil. Mag. (4) **81**, p. 149. 1866.
 „ (2), Proc. Roy. Soc. **15**, p. 220. 1866. — Pogg. Ann. **130**, p. 50. 1867. — Phil. Mag. (4) **82**, p. 472. 1866.
A. M. Mayer, Sill. J. (3) **41**, p. 54. 1891.
G. Melander, De la dilatation des gaz à des pressions inférieures à la pression atmosphérique. Helsingfors, Simelius. 1889. — Referat Wied. Beibl. **14**, p. 1191. 1890.
D. Mendelejeff (1), Soc. phys. de Petersb. 1876, 75. — J. de phys. **5**, p. 259. 1876.
 „ (2), Ber. chem. Ges. **10**, p. 81. 1877.
 „ (3), Phil. Mag. (5) **83**, p. 99. 1892.
Miller, Phil. Trans. **146**, p. 788. 1856.
Muncke, Mém. prés. à l'acad. de sc. de St. Petersb. par divers savants, **1**, p. 249. 1830.
W. W. J. Nicol (1), Ber. chem. Ges. **15**, p. 1931. 1882.
 „ (2), Phil. Mag. (5) **23**, p. 335. 1887.
Olszewski, Wien, Anz. 1884. p. 72. — J. de phys. (2) **4**, p. 184. 1885.
Omodei, Atti della R. Acc. dei Fisiocritici. Siena. **4**. II. 1890. — Wied. Beibl. **16**, p. 67. 1892.
Omodei cf. Vicentini.
Petit cf. Dulong.
Pfaff, Das Microgoniometer. Erlangen 1872.
Pierre (1), Ann. d. chim. (3) **15**, p. 325. 1845. — Lieb. Ann. **56**, p. 139. 1845.
 „ (2), Ann. d. chim. (3) **19**, p. 193. 1847. — Lieb. Ann. **64**, p. 159. 1848.
 „ (3), C. R. **24**, p. 1098. 1847. — Ann. d. chim. (3) **21**, p. 336. 1847. — Lieb. Ann. **64**, p. 177. 1848.
 „ (4), Ann. d. chim. (3) **20**, p. 1. 1847. — Lieb. Ann. **64**, p. 168. 1848. — Pogg. Ann. **76**, p. 458. 1849.
 „ (5), Ann. d. chim. (3) **81**, p. 118. 1851. — Lieb. Ann. **80**, p. 125. 1851.

Litteratur betr. thermische Ausdehnung und Thermometer- vergleichung.

(Fortsetzung.)

- Pierre (6), Ann. d. chim. (3) **88**, p. 199. 1851. — Lieb. Ann. **80**, p. 125. 1851.
 „ (7), cf. Frankenheim (2).
 J. Pinette, Diss. Königsberg. 1886. — Lieb. Ann. **248**, p. 32. 1888.
 Pisati u. de Franchis, Gazz. chim. — Ber. chem. Ges. **8**, p. 70. 1875.
 Playfair cf. Joule.
 Plücker u. Geissler, Pogg. Ann. **86**, p. 238. 1852.
 C. Pulfrich, Wied. Ann. **45**, p. 609. 1892.
 G. Recknagel (1), Pogg. Ann. **128**, p. 115. 1864.
 „ (2), Sitzber. d. k. bayr. Ak. d. W. 1866, 2. Abth., p. 327.
 V. Regnault (1), Ann. d. chim. (3) **4**, p. 64. 1842. — Pogg. Ann. **55**, p. 584. 1842.
 „ (2), Mém. de l'Acad. **21**, p. 1. 1847. — Ann. d. chim. (3) **5**, p. 52. 1842. — Pogg. Ann. **57**, p. 118. 1842.
 „ (3), Mém. de l'Acad. **21**, p. 271. 1847.
 E. Rimbach, ZS. f. Instr. K. **10**, p. 153. 1890.
 G. F. Rodwell (1), Proc. Roy. Soc. **28**, p. 108. 1875.
 „ (2) (Bleijodid), Proc. Roy. Soc. **32**, p. 540. 1881.
 „ (3) (Kupfersilberjodide), Proc. Roy. Soc. **38**, p. 143. 1881/82.
 F. Rossetti, Atti dell' Ist. Veneto (3) **18**, 1868. — Ann. d. chim. (4) **17**, p. 370. 1869. — Pogg. Ann. Erg. V, p. 258. 1871.
 J. Russner, Carl Repert. **18**, p. 152. 1882.
 K. Scheel, Die Ausdehnung des Wassers mit der Temperatur. Diss. Berlin 1890.
 Schertel cf. Erhard.
 W. Schmidt, Osterprogr. d. Gymn. u. d. Realsch. Plauen i. V. 1859. — Pogg. Ann. **107**, p. 244. 1859.
 O. Schott, ZS. f. Instr.-K. **11**, p. 330. 1891.
 A. Schrauf (1), ZS. f. Kryst. **9**, p. 433. 1884.
 „ (2), ZS. f. Kryst. **12**, p. 322. 1887.
 Sellwanow, J. d. russ. phys. chem. Ges. **28**, p. 152. 1891.
 W. Spring (1), Bull. de Brux. (3) **2**, p. 88. 1881.
 „ (2), Bull. de Brux. (3) **8**, p. 331. 1882.
 „ (3), Bull. de Brux. (3) **4**, p. 197. 1882. — Ber. chem. Ges. **15**, p. 1940. 1882.
 S. Stampfer, Jahrb. d. polytechn. Inst. Wien, **16**, p. 1. — Pogg. Ann. **21**, p. 75. 1831.
 Stracciati cf. Bartoli.
 W. Struve (1), Bull. de la Cl. phys.-math. de l'Ac. de St. Pétersb. **4**, p. 169. 1845. — Pogg. Ann. **66**, p. 298. 1845.
 „ (2), Mém. de l'Ac. de St. Pétersb. (6) 1850. IV, p. 297. — Referat Fortschr. d. Phys. **6**, p. 48. 1850/51.
 M. Thiesen, Rapp. de la confér. gén. des Poids et Mes., Sept. 1889, p. 111.
 F. E. Thorpe, Proc. Roy. Soc. **24**, p. 283. 1876.
 J. Thoulet, C. R. **98**, p. 620. 1884.
 Troost cf. Deville.
 Vernon, Phil. Mag. (5) **31**, p. 387. 1891.
 G. Vicentini, Atti dei Lincei (4) Rend. **6**, 2, p. 121. 1890.
 G. Vicentini u. D. Omodei (1), Atti di Torino **28**, p. 38. 1887/88.
 „ „ (2), Atti dei Lincei (4) Rend. **3**, II, p. 235, 294, 321. 1887.
 „ „ (3), Atti dei Lincei (4) Rend. **4**, I, p. 718, 805; **4**, II, p. 19, 39, 75. 1888.
 E. Villari, Cim. **25**, p. 399. 1867. — Pogg. Ann. **188**, p. 400. 1868. — Ann. d. chim. (4) **14**, p. 503. 1868.
 P. Volkmann, Wied. Ann. **14**, p. 260. 1881.
 van der Waals, Med. d. Kon. Ak. van Wet., Afd. Nat. (2) XI, p. 1—13. 1877. — Beibl. **1**, p. 511. 1877.
 L. Weber, III. Bericht der Commission zur Untersuchung der deutschen Meere, p. 1—22. Wied. Beibl. **2**, p. 696. 1878.
 G. Weidmann, Wied. Ann. **88**, p. 453. 1889.
 Weidner, Pogg. Ann. **129**, p. 300. 1866.
 A. Weinhold, Pogg. Ann. **149**, p. 201. 1873.
 A. C. White, Proc. Amer. Acad. n. s. **18**, p. 45. 1885/86.
 Wiebe u. Böttcher, ZS. f. Instr.-K. **10**, p. 233. 1890.
 A. Wüllner, Pogg. Ann. **158**, p. 440. 1874.
 A. Zander (1), Diss. Königsberg 1882. — Lieb. Ann. **214**, p. 138. 1882.
 „ (2), Lieb. Ann. **224**, p. 56. 1884.
 „ cf. Lossen.

Umrechnung von Araeometergraden in spezifisches Gewicht.

Vgl. Gerlach. Dingler, Polyt. J. 176, 444 (1865) — 181, 358 (1866) — 198, 313 (1870).

n = Anzahl der Araeometergrade. d = spezifisches Gewicht.

Araeometer nach:	Temp. °C.	Flüssigkeiten schwerer als Wasser	Flüssigkeiten leichter als Wasser
1) Gay-Lussac. 100gradiges Volumeter. Wasser = 100. Jeder Grad $\frac{1}{100}$ des Volums des bis zum 100 Punkt eingetauchten Araeometertheils.	auf dem Instrument angegeben	$d = \frac{100}{100 - n}$	$d = \frac{100}{100 + n}$
2) Balling. Gay-Lussac's Princip. 2 Grad Balling = 1 Grad Gay-Lussac.	—	$d = \frac{200}{200 - n}$	$d = \frac{200}{200 + n}$
3) Brix. Gay-Lussac's Princip. 4 Grad Brix = 1 Grad Gay-Lussac.	—	$d = \frac{400}{400 - n}$	$d = \frac{400}{400 + n}$
4) Baumé. a) ältere Construction. Flüssigkeiten schwerer als Wasser: Wasser = 0, 10%ige NaCl-Lösung ($d \frac{15^\circ}{15^\circ} = 1,073350$) = 10. — Flüssigkeiten leichter als Wasser: 10%ige NaCl-Lösung = 0, Wasser = 10.	12,5 15 17,5	$d = \frac{145,88}{145,88 - n}$ $d = \frac{146,3}{146,3 - n}$ $d = \frac{146,78}{146,78 - n}$	$d = \frac{145,88}{135,88 + n}$ $d = \frac{146,3}{136,3 + n}$ $d = \frac{146,78}{136,78 + n}$
b) neuere Construction, sog. „Rationelle Scale“ der Technik. Flüssigkeiten schwerer als Wasser: Wasser = 0, Schwefelsäure von $d \frac{15^\circ}{15^\circ} 1,842 = 66$.	15	$d = \frac{144,3}{144,3 - n}$	
5) Holländisches Araeometer. Baumé'sches Araeometer älterer Construction, jedoch $d \frac{12,5^\circ}{12,5^\circ}$ der 10%igen NaCl-Lösung angenommen = 1,074 626.	12,5	$d = \frac{144}{144 - n}$	$d = \frac{144}{134 + n}$
6) Beck. Wasser = 0, Flüssigkeit von 0,850 ($d \frac{12,5^\circ}{12,5^\circ}$) = 30. Theilung nach oben und unten fortgesetzt.	12,5	$d = \frac{170}{170 - n}$	$d = \frac{170}{170 + n}$
7) Twaddle. Wasser = 0. Jeder Grad entspricht einer constanten Zunahme im spec. Gew. von 0,005.	auf dem Instrument angegeben	$d = 1,000 + 0,005 n$	

Umwandlung der Grade Baumé'scher Araeometer mit „rationeller Scale“ in spezifisches Gewicht.

Temperatur 15° C. Berechnet nach der Formel $d = \frac{144,3}{144,3 - n}$.

Grade	Spec. Gew.	Grade	Spec. Gew.	Grade	Spec. Gew.	Grade	Spec. Gew.	Grade	Spec. Gew.	Grade	Spec. Gew.
1	1,007	12	1,091	23	1,190	34	1,308	45	1,453	56	1,634
2	. 014	13	. 099	24	. 200	35	. 320	46	. 468	57	. 653
3	. 021	14	. 107	25	. 210	36	. 332	47	. 483	58	. 672
4	. 029	15	. 116	26	. 220	37	. 345	48	. 498	59	. 692
5	. 036	16	. 125	27	. 230	38	. 357	49	. 514	60	. 712
6	. 043	17	. 133	28	. 241	39	. 370	50	. 530	61	. 732
7	. 051	18	. 142	29	. 251	40	. 384	51	. 547	62	. 753
8	. 059	19	. 152	30	. 262	41	. 397	52	. 563	63	. 775
9	. 066	20	. 161	31	. 274	42	. 411	53	. 580	64	. 797
10	. 074	21	. 170	32	. 285	43	. 424	54	. 598	65	. 820
11	1,082	22	1,180	33	1,296	44	1,439	55	1,616	66	1,842

Rimbach

Theoretische und beobachtete Dichte der Gase und Gewicht von 1 Liter derselben bei 0° und 760_{mm} Druck für die geographische Breite von 45°.

Für die Molekulargewichte gilt als Einheit das Molekulargewicht des Wasserstoffs ($H=2$).

Die benutzten Atomgewichte sind die in Tab. I und 1a angegebenen (L. Meyer u. Seubert, $H=1$).

1 Liter Sauerstoff wiegt bei 0° und 760mm Druck:

in Paris (geogr. Breite $\varphi = 48^\circ 50' 11,2''$, Höhe über d. Meeresniveau $H=60$ m) 1,429802 g nach Regnault (Mém. de l'Acad. 21, p. 158; 1847), welche Zahl nach Anbringung der Rayleigh'schen Correction durch Crafts (C. R. 106, p. 1662. 1888) auf 1,43011 g steigt;

in München (geogr. Br. $\varphi = 48^\circ 8' 45''$, Höhe über d. Meeresniveau $H=525$ m) 1,429094 g nach Jolly (Wied. Ann. 6, p. 520; 1879).

Um das an irgend einem Ort unter der Breite φ und in H m Seehöhe beobachtete Gewicht auf 45° Breite und das Meeresniveau zu reduciren, muss es durch den Faktor:

$$f = (1 - 0,00259 \cos 2 \varphi) (1 - 0,000000196 H) \text{ dividirt werden. (Siehe Tab. 2, p. 6.)}$$

Es ist für Paris $f=1,000333$, für München $f=1,000181$, für Berlin 1,000664. Daraus berechnet sich das Gewicht von

1 Liter Sauerstoff unter 45° Br. im Meeresniveau zu 1,429633 g (Regnault); 1,428836 g (Jolly), im Mittel zu 1,429234 g.

Mittelst Division dieser Zahl durch das Atomgewicht des Sauerstoffs 15,96 erhält man das Gewicht eines Liters Wasserstoff bei 0° unter 45° Br. im Meeresniveau zu

0,089551 g.

1 Liter trockener kohlenäure- und ammoniakfreier Luft wiegt bei 0° und 760 mm Druck in Paris 1,293187 g (Regnault Pogg. Ann. 74, p. 202. 1847), welche Zahl nach Anbringung der Rayleigh'schen Correction durch Crafts (C. R. 106, p. 1662. 1888) auf 1,29349 g steigt.

Daraus berechnet sich das Gewicht eines Liters trockener, kohlenäure- und ammoniakfreier Luft bei 0° und 760mm Druck unter 45° Br. im Meeresniveau zu 1,29306 g.

Die Gewichte der übrigen Gase bei 0° und 760mm Druck unter 45° Br. im Meeresniveau wurden durch Multiplikation ihres halben Molekulargewichtes mit 0,089551 erhalten.

Die Gewichte von 1 Liter der Gase an irgend einem Orte erhält man aus den für $\varphi=45^\circ$, $H=0$ geltenden durch Multiplikation mit dem Faktor f (s. oben).

Die berechneten Dichten der Gase wurden durch Division der Gewichte von 1 Liter derselben durch das Gewicht von 1 Liter Luft (1,29306) ermittelt.

Die den Beobachtern beigelegten Jahreszahlen beziehen sich auf den »Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie«. Einige Angaben wurden aus Gmelin, »Handbuch der organischen Chemie«, und Gmelin-Kraut, »Handbuch der anorganischen Chemie« entnommen.

Substanz	Formel	Mol.-Gewicht	Gew. v. 1 Liter i. Gr. unter 45° im Meeresniveau	Dichte, Luft = 1		Beobachter
				Berechnet	Beobachtet	
Acetylen	C_2H_2	25,94	1,16148	0,89829	0,92	Berthelot 1860.
Aethan	C_2H_6	29,94	1,34058	1,03675	1,075	Kolbe. Ann. Chem. Pharm. 65.
Aethylamin . . .	C_2H_7N	44,95	2,01266	1,55651	1,5728	Izarn. Ann. Chem. Pharm. 56.
Aethylchlorid . .	C_2H_5Cl	64,31	2,87951	2,22689	2,219	Thénard. Mém. de la Soc. d'Arc. I.
Aethylen	C_2H_4	27,94	1,25103	0,96749	0,9852	Saussure. Gm. Hdb.
Aethylfluorid . .	C_2H_5Fl	48,00	2,14922	1,66212	1,70	Moissan. C. R. 107.
Ammoniak	NH_3	17,01	0,76163	0,58901	0,5901	Davy. Gm. Kr. Hdb.
Arsenwasserstoff .	AsH_3	77,9	3,48801	2,69749	2,695	Dumas 1828.
Borfluorid	BFl_3	68,08	3,04832	2,35744	2,3124	Dumas. Gm. Kr. Hdb.
Brom	Br_2	159,52	7,14259	5,52379	$\left. \begin{matrix} 5,5243 \\ \text{bei } 227,92^\circ \end{matrix} \right\}$	Jahn 1882.
Bromwasserstoff .	HBr	80,76	3,61607	2,79652	2,71	Löwig. Gm. Kr. Hdb.
Butan	C_4H_{10}	57,88	2,59161	2,00424	2,01	Frankland. Ann. Chem. Pharm. 71.
Butylfluorid . . .	C_4H_9Fl	75,94	3,40025	2,62962	2,58	Moissan. C. R. 107.

Theoretische und beobachtete Dichte der Gase und Gewicht von 1 Liter derselben bei 0° und 760_{mm} Druck für die geographische Breite von 45°.

Substanz	Formel	Mol.-Gewicht	Gew. v. 1 Liter i. Gr. unter 45° im Meeresniveau	Dichte, Luft = 1		Beobachter
				Berechnet	Beobachtet	
Chlor.	Cl_2	70,74	3,16742	2,44955	{ 2,4502 bei 200° }	Ludwig 1868.
Chlormonoxyd . .	Cl_2O	86,70	3,88203	3,00221	3,0072	Garzarolli-Thurnlackh u. Schacherl Lieb. Ann. 230.
Chlordioxyd . . .	ClO_2	67,29	3,01294	2,33009	2,330	Pebal 1875.
Chlorkohlenoxyd .	$COCl_2$	98,67	4,41799	3,41670	3,505	Emmerling u. Lengyel 1869.
Chlorwasserstoff .	HCl	36,37	1,62848	1,25940	1,256	Buff 1833.
Cyan	C_2N_2	51,96	2,32653	1,79923	1,8064	Gay-Lussac. Gm. Hdb.
Fluor	Fl_2	38,12	1,70684	1,32000	1,26	Moissan. C. R. 109.
Fluorwasserstoff .	HF	20,06	0,89820	0,69463	0,7126	Thorpe u. Hambley. J. Chem. Soc. 53.
Jodwasserstoff . .	HI	127,54	5,71067	4,41639	4,3757	Thomson. Gm. Kr. Hdb.
Kohlenoxyd . . .	CO	27,93	1,25058	0,96715	0,96779	Wrede 1843.
Kohlenoxysulfid .	COS	59,91	2,68250	2,07454	2,1046	v. Than 1867.
Kohlensäure . . .	CO_2	43,89	1,96519	1,51980	1,52901	Regnault 1847.
Methan	CH_4	15,97	0,71506	0,55300	0,5576	Thomson. Gm. Hdb.
Methyläther . . .	C_2H_6O	45,90	2,05519	1,58940	1,617	Dumas u. Peligot 1838.
Methylamin . . .	CH_3N	30,98	1,38714	1,07276	1,080	Izarn. Ann. Chem. Pharm. 56.
Methylchlorid . .	CH_3Cl	50,34	2,25399	1,74315	1,731	Dumas u. Peligot. Ann. chim. phys. 58.
Methylenfluorid .	CH_2Fl_2	52,09	2,33236	1,80375	1,81	Chabrie. C. R. 110.
Methylfluorid . .	CH_3Fl	34,03	1,52371	1,17838	1,22	Moissan. C. R. 107.
Nitrosylchlorid . .	$NOCl$	65,34	2,92563	2,26256	2,31	Tilden 1874.
Phosphorfluorür .	PF_3	88,14	3,94651	3,05207	3,022	Moissan. C. R. 99.
Phosphorfluorid .	PF_5	126,26	5,65335	4,37207	4,49	Moissan. C. R. 101.
Phosphoroxfluorid .	$POFl_3$	104,10	4,66113	3,60473	3,68	Moissan. Bull. soc. chim. [3] 4.
Phosphorpentafluorid . . .	PCl_2Fl_3	158,88	7,11393	5,50162	5,40	Poulenc. C. R. 113.
Phosphorwasserstoff .	PH_3	33,96	1,52058	1,17595	1,214	Dumas 1828.
Propylen	C_3H_6	41,91	1,87654	1,45124	1,498	Berthelot 1854.
Sauerstoff	O_2	31,92	1,42923	1,10531	1,10563	Regnault 1847.
Schwefeldioxyd . .	SO_2	63,90	2,86115	2,21270	2,277	Buff 1833.
Schwefelwasserstoff .	H_2S	33,98	1,52147	1,17664	1,1912	Gay-Lussac u. Thénard. Gm. Kr. Hdb.
Selenwasserstoff . .	H_2Se	80,87	3,62099	2,80033	2,795	Bineau 1840.
Siliciumfluorid . .	$SiFl_4$	104,54	4,68083	3,61996	3,60	Dumas. Gm. Kr. Hdb.
Stickoxyd	NO	29,97	1,34192	1,03779	1,0372	Daccommo u. V. Meyer 1887.
Stickoxydul . . .	N_2O	43,98	1,96923	1,52292	1,614	Dalton. Gm. Kr. Hdb.
Stickstoff	N_2	28,02	1,25461	0,97026	0,9713	Regnault 1847.
"	"	"	"	"	0,9724	Jolly 1879.
Stickstoffdioxyd . .	NO_2	45,93	2,05654	1,59044	} Beobachter und Dichte siehe unten.	
"	N_2O_4	91,86	4,11308	3,18088		
Tellurwasserstoff . .	TeH_2	127	5,68648	4,39769	4,489	Bineau 1840.
Wasserstoff	H_2	2	0,089551	0,069255	0,06926	Regnault 1847.

Stickstoffdioxyd (Deville u. Troost 1867. C. R. 64.)

Temperatur	Dichte	Temperatur	Dichte	Temperatur	Dichte
26,7°	2,65	60,2°	2,08	111,3°	1,65
35,4°	2,53	70,0°	1,92	121,5°	1,62
39,8°	2,46	80,6°	1,80	135,0°	1,60
49,6°	2,27	90,0°	1,72	154,0°	1,58
		100,1°	1,68	183,2°	1,57

W. T.

Aufgenommen sind die Grenzen der zuverlässigen Bestimmungen, ferner einzelne genaue Beobachtungen und endlich in der zweiten Columnne ein Mittelwerth oder auch eine Einzelangabe. (Litteratur s. Tab. 62, p. 128.) Die den Beobachtern beigegefügtten Jahreszahlen beziehen sich auf den »Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie«.

z. B. d' 12/0	n	n	n	n	n	12°	n	n	n	n	0° = 1
n d' 15/15	n	n	n	n	n	15°	n	n	n	n	15° = 1

u. s. w. Die Angaben ohne Bezeichnung gelten für mittlere Temperaturen.

Landolt. — W. Traube.

Spezifische Gewichte der chemischen Elemente.

Eisen.			Kupfer.			
Reines Eisen:	7,85—7,88	Nach verschiedenen Beobachtern.	Gegossen:	8,30—8,921	Nach ver- schieden en Beobach- tern.	8,92
Schmiedeeisen:	7,79—7,85		Draht:	8,930—8,949		
Stahl:	7,60—7,80		Gehämmert:	8,919—8,959		
Weisses Gusseisen:	7,58—7,73		Electrolyt:	8,884—8,952		
Graues Gusseisen:	7,03—7,13		"	$d\ m/4 = 8,952$.		
Flüssiges Eisen:	6,88			[Schröder 1859.]		
[Roberts u. Wrightson 1881.]			Flüssig = 8,217.			
				[Roberts u. Wrightson 1882.]		
Gallium.			Lanthan.	6,05—6,16		6,1
$d\ 23/23 = 5,935$;	$d\ 24,5/24,5 = 5,956$.	5,95		[Hillebrand u. Norton 1875.]		
[Lecoq de Boisbaudran 1876.]			Lithium.	0,589—0,598.		0,59
Germanium.		$d\ 20/20$		[Bunsen 1855.]		
		[Winkler 1886.]	Magnesium.	1,69—1,75		1,74
Gold.			$d\ 5/5 = 1,743$.	[Bunsen 1852.]		
Gegossen:	$d\ 17,5/17,5 = 19,30$ —19,33.	19,32	1,75.	[Deville u. Caron 1857.]		
Gepresst:	$d\ 17,5/17,5 = 19,33$ —19,34.		Mangan.	7,10—8,03		7,39
	[G. Rose 1848.]		7,14—7,21.	[Brunner 1857.]		
Indium.		$d\ 16,8/16,8$	$d\ 22/22 = 7,3921$.			
		[Winkler 1867.]		[Glatzel, Ber. chem. Ges. 1889.]		
Iridium.		21,5—22,4	7,231.	[Bullock, Chem. News 60.]		
$d\ 17,5/17,5 = 22,421$		22,42	Molybdän.	8,49—8,64		8,6
	[Deville u. Debray 1875.]		8,60 Kohlenstoffhaltig.	[Debray 1858.]		
Jod.		$d\ 17/17$	Natrium.			0,978
		[Gay-Lussac 1814.]	$d\ 15/15 = 0,972$.	[Gay-L. u. Thénard 1811.]		
Kalium.		$d\ 15/15 = 0,867$	$d\ 10/10 = 0,9743$.	[H. Baumhauer 1873.]		
	[Gay-Lussac u. Thénard 1811.]	0,87	$d\ m/4 = 0,981$ —0,988.	[Schröder 1859.]		
$d\ 13/13 = 0,875$;	$d\ 18/18 = 0,8766$.		$d\ 0/0 = 0,9724$.			
	[H. Baumhauer 1873.]		$d\ 97,6^\circ$: fest = 0,9519; flüssig = 0,9287.			
$d\ 0/0 = 0,8629$.				[Vicentini u. Omodei 1888.]		
$d\ 621^\circ$: fest 0,851; flüssig: 0,8298.			d bei d. Siedepunkte = 0,7414.			
	[Vicentini u. Omodei 1888.]			[Ramsay, Ber. chem. Ges. 1880.]		
Kobalt.		8,3—8,7	Nickel.	8,57—8,93		8,9
Durch H red. Pulver	8,1—9,5.	8,6	Gegossen:	$d\ m/4 = 8,90$.	[Schröder 1859.]	
	[Rammelsberg 1849.]		Schwamm:	8,975—9,261.		
				[Rammelsberg 1849.]		
Kohlenstoff.			Niob.			7,2
a) Diamant:	3,49—3,53.	3,52	$d\ 15/15 = 7,06$.	[Roscoe 1878.]		
$d\ m/4 = 3,518$.			Geglüht:	7,37.	[Marignac 1868.]	
	[E. H. von Baumhauer 1877.]		Osmium.			22,48
b) Graphit:	2,17—2,32.	2,3	Kryst.	22,477.	[Deville 1876.]	
	[Rammelsberg 1873.]		Palladium.	10,9—12,1		11,4
c) Gaskohle:	1,885.		Gegossen:	$d\ 22,5/22,5 = 11,4$.		
Holzkohle	1,45—1,7 ungefähr.			[Deville u. Debray 1859.]		

Spezifische Gewichte der chemischen Elemente.

Phosphor.		
a) Gewöhnlicher: $d_{0/0} = 1,8368$.	1,83	
[Pisati u. de Franchis 1875.]		
$d_{24,2/4} = 1,828$. [Damien 1881.]		
$d_{44,2/4}$: fest = 1,814; flüssig 1,7555.		
[Damien 1881.]		
d b. d. Siedepunkte = 1,485.		
[Ramsay u. Masson, Ber. chem. Ges. 1880.]		
b) Roth: $d_{12,5/12,5} = 2,16$. [Hittorf 1863.]	2,20	
$d_{0/0} = 2,15-2,34$.		
[Troost u. Hautefeuille 1874.]		
c) Metallisch: $d_{15,5/15,5} = 2,34$. [Hittorf.]	2,34	
Platin.		
Gegossen: $d_{17,6/17,6} = 21,48-21,504$.	21,50	
[Deville u. Debray 1875.]		
Blech, Draht: 21,2—21,7.		
Platinschwamm: 16,32—21,24.		
Platinschwarz: 17,77—22,89.		
[G. Rose 1838.]		
Quecksilber. $d_{m/m}$	13,55	
$d_{0/4} = 13,5958-13,5960$.		
[Regnault 1847.]		
$d_{0/4} = 13,5952-13,5954$.		
[Volkmann 1881.]		
$d_{20/4} = 13,546$. [Siehe Tab. 16 u. 17.]		
$d - 38,85/4$: fest = 14,193. [Mallet 1877.]		
$d - 38,85$: flüssig = 13,6902.		
[Vicentini u. Omodei 1888.]		
Rhodium. 11,0—12,1	12,1	
12,1. [Deville u. Debray 1859.]		
Rubidium. [Bunsen 1863.]	1,52	
Ruthenium.		
$d_{0/0} = 12,261$. [Deville 1876.]	12,26	
Sauerstoff.		
Gasförmig: Siehe Tab. 59, p. 116.		
Flüssig: 0,979—0,989. [Pictet 1878.]		
" 0,840. [Aus Pictet's Beob. ber.		
v. Offret 1880.]		
Berechnet a. d. Dichte d. m. Kohlensäure verflüss. Sauerst.		
Bei 0° und 200 Atm.	0,58	
" 0° " 275 "	0,65	
" 0° " 300 "	0,70	
" -23° " 200 "	0,84	
" -23° " 275 "	0,88	
" -23° " 300 "	0,89	
[Cailletet u. Hautefeuille 1881.]		
Sauerstoff. (Fortsetzung.)		
Flüssig: [Wroblewski C. R. 97.] —130/4.	0,895	
Flüssig: Bei —129,57°	0,7555	
" " —139,29°	0,8788	
" " —137,46°	0,8544	
" " —139,36°	0,8772	
[Olszewski, Monatshefte f. Chem. 5.]		
Flüssig: Bei dem Siedepunkt (—181,4°)		
1,110—1,137. [Olszewski, Wied. Ann. 31.]		
Schwefel.		2,07
a) Rhombisch.		
Natürl. $d_{0/4} = 2,0748$. [Pisati 1874.]		
" $d_{m/4} = 2,070$. [Deville 1848.]		
Aus CS_2 kryst. $d_{m/4} = 2,063$.		
[Deville 1848.]		
b) Monoklin. Frisch $d_{m/4} = 1,958$.	1,96	
Nach läng. Zeit. Spröde $d_{m/4} = 2,050$.		
c) Amorph.		
Frisch, weich: $d_{m/4} = 1,919-1,928$.	1,92	
Alt, hart: $d_{m/4} = 2,051-2,061$.		
[Deville 1848.]		
d) Aus Wasserstoffsupsulfid und Aether		
$d_{m/m} = 2,045$. [Maquenne C. R. 100.]	2,04	
e) Aus Chlorwasserstoff und unterschweflig-saurem Natron $d_{m/m} 2,135$.	2,13	
[Engel C. R. 112.]		
$d_{113°}$: flüssig = 1,8114.		
[Vicentini u. Omodei 1888.]		
Selen.		
a) Kryst. aus Selenalkalien. Unlös. in CS_2	4,8	
" " Schwefelkohlenstoff. Lösl. in CS_2 .	4,5	
" dch. langs. Abkühl. Körnig. Unlös.	4,5; 4,8	
b) Amorph. Roth. Lösl. in CS_2 .	4,2	
[Rammelsberg 1874.]		
Silber. 10,42—10,57		10,53
Gegossen: 10,424—10,511.		
$d_{13,2/0} = 10,468$. [Matthiessen 1860.]		
Gegossen: $d_{17,4/17,4} = 10,524-10,528$.		
[G. Rose 1848.]		
Gepresst: $d_{14/14} = 10,554-10,567$.		
[G. Rose 1848.]		
Electrolytisch: 10,53.		
Flüssig: $d = 9,51$.		
[Roberts u. Wrightson 1881.]		

Spezifische Gewichte der chemischen Elemente.

Silicium.	
a) Kryst.: $d_{10/10} = 2,49$. [Wöhler 1856.]	2,39
" 2,195. [Winkler 1864.]	
b) Graphitartig: 2,004. [Winkler 1864.]	2,00
Stickstoff.	
Gasförmig. Siehe Tab. 59, p. 116.	
Berechn. a. d. Dichte des mit Kohlensäure verflüss. Stickst.	
Flüssig: Bei 0° und 275 Atm.	0,37
" " 0° " 300 "	0,38
" " -23° " 200 "	0,41
" " -23° " 250 "	0,42
" " -23° " 275 "	0,43
" " -23° " 300 "	0,44
[Cailletet u. Hautefeuille 1881.]	
Flüssig: Bei $-146,6^{\circ}$ u. 38,45 Atm. Druck	0,4522
" " $-153,7^{\circ}$ " 20,7 " "	0,5842
" " -193° " 1 " "	0,83
" " -202° " 0,105 " "	0,866
Beim Erstarrungspunkt (bezogen a. Wasser v. 4° .)	0,9
[Wroblewski C. R. 102.]	
Flüssig: Bei dem Siedepunkt $194,4^{\circ}$	0,885
[Olszewski, Wied. Ann. 31.]	
Strontium.	
2,504; 2,580. [Matthiessen 1855.]	2,54
Tantal.	
Pulver: 10,08—10,78. [H. Rose 1856.]	10,4
Tellur.	
Kryst. 6,38—6,42. [Rammelsberg 1875.]	6,4
Amorph. 5,93. [Rammelsberg 1875.]	5,9
Thallium.	
$d_{11/11} = 11,853$. [de la Rive 1863.]	11,85
11,78—11,90. [Werther 1864.]	
Thorium.	
Pulver: 7,66; 7,795. [Chydenius 1863.]	
" $d_{17/17} = 11,00$. [Nilson 1882.]	11,00
Uran.	
[Zimmermann 1882.]	
Gegossen: $d_{13,4} = 18,685$.	18,7
Vanadin.	
Pulver: $d_{15/15} = 5,5$. [Roscoe 1869.]	5,5
Wasserstoff.	
Gasförmig. Siehe Tab. 59, p. 116.	
Berechn. a. d. d_{CO_2} verflüss. H.	
Flüssig: Bei 0° und 275 Atm.	0,025
" " 0° " 300 "	0,026
" " -23° " 275 "	0,032
" " -23° " 300 "	0,033
[Cailletet u. Hautefeuille 1881.]	
Wismuth.	
9,76—9,93	9,80
$d_{m/4} = 9,759$. [Schröder 1859.]	
$d_{12,3/0} = 9,823$. [Matthiessen 1860.]	
Amorph, enthielt 0,4% Sauerstoff.	
$d = 9,483$. [Hérard C. R. 108.]	
Electrolytisch $d = 9,7474$.	
[Classen, Ber. chem. Ges. 1890.]	
$d_{271^{\circ}}$ fest: 9,673; flüssig: 10,004.	
[Vicentini u. Omodei 1888.]	
Flüssig: 10,039.	
[Roberts u. Wrightson 1882.]	
Wolfram.	
16,54—19,26	19,1
$d_{m/4} = 19,129$. [Roscoe 1872.]	
Zink.	
6,86—7,24	7,15
Gegossen. Langs. abgekühlt: 7,10—7,16.	
Gegossen. Rasch abgekühlt: 7,04—7,14.	
[Rammelsberg 1880.]	
Gewalzt: 7,19.	
Flüssig: 6,48. [Roberts u. Wrightson 1881.]	
Zinn.	
6,97—7,37	7,29
Gegossen: $d_{12,8/0} = 7,294$.	
[Matthiessen 1860.]	
Gewalzt, gehämmert: 7,30—7,31.	
Krystallisirt: 6,97—7,18.	
Durch Kälte gelockert: 5,78—5,96.	
[Rammelsberg, Hdb. d. Kryst. ph. Ch. I.]	
$d_{226,3^{\circ}}$ fest: 7,1835; flüssig: 6,988.	
[Vicentini u. Omodei 1888.]	
Flüssig: 7,025. [Roberts u. Wrightson 1883.]	
Zirkonium.	
[Troost 1865.]	4,15

Schmelzpunkte und Siedepunkte der chemischen Elemente.

Im Allgemeinen sind die Temperaturen bis zu ungefähr 300° mit dem Quecksilberthermometer, die höheren mittelst des Luftthermometers bestimmt. Wo nähere Angaben vorliegen, ist dies durch ein beigefügtes Q resp. L bezeichnet.

Die den Beobachtern beigefügten Jahreszahlen beziehen sich auf den »Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie«. Bezüglich der Bestimmungen von Carnelley findet sich die Litteratur in Tab. 63, p. 144.

Die Beobachtungen sind bei jedem Elemente nach den Jahreszahlen geordnet.

Sm = Schmelzpunkt, Er = Erstarrungspunkt.

	Schmelzpunkt	Beobachter	Siedepunkt	Beobachter
Aluminium	Zwischen Zn u. Ag ca. 700° ca. 850°	Deville 1854. Heeren 1855. v. d. Weyde nach Carnelley. Chem. Ges. 1879. 441. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88.	I. d. Weissgluth nicht flüchtig	Deville 1854.
Antimon	600° 450° 432° 425° 440° käufl. 432° amorph.: 98,7°/o, Sb. 614°	Watts Dict. Dalton. Gmelin's Handbuch. 5. Aufl. II. Fehling. Handwörterbuch I. Angabe v. Pictet. 1879. C. R. 88. Ledebur. Wied. Beibl. 5. — 1881. Hérard 1888. C. R. 107.	Zwischen 1090° u. 1450° Ueber 1437° Bei 1500°—1700° Verdampfung	Carnelley u. Carleton-Williams 1879. Menschling u. V. Meyer. 1887. Liebig Ann. 240. Biltz u. V. Meyer, Chem. Ges. 1889. 725.
Arsen	Unter Druck bei Rothglühhitze Zwischen Sb u. Ag	Landolt 1859. J. W. Mallet 1872.	Sublimat-Temp.: 449—450° Krystallisirt: subl. über 360°; Amorph.: subl. in indifferenten Gasen b. 280—310°, im Vacuum b. 260°	Conechy 1880. Engel 1883. C. R. 96.
Baryum	Höher als Guss-eisen	Frey 1876.	—	—
Beryllium	Niedriger als Silber	Debray 1855.	—	—
Blei	322° 326° L 326,2° L; 334,0° Q 335°	Daniell 1830. (Phil.Tr.) Rudberg 1847/48. Person 1847/48. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88.	Zwischen 1450 u. 1600°	Carnelley u. C. W. 1879.

Schmelzpunkte und Siedepunkte der chemischen Elemente.

	Schmelzpunkt	Beobachter	Siedepunkt	Beobachter
Blei (Fortsetz.)	325°	Vicentini u. Omodei 1888.		
käuf.	326°	Ledebur, Wied. Beibl. 5. — 1881.		
Bor , amorph.	Im electrischen Flammenbogen schmelzbar	Despretz 1849.	—	—
Brom	Sm: — 7,3 Sm: — 7,3	Regnault 1849. J. D. van der Plaats 1886.	63° b. 760 mm 63° b. 760 mm 59,27° b. 760 mm 63,05° b. 760 mm	Pierre 1847. Stas 1865. Thorpe 1880. J. D. van der Plaats 1886.
Cadmium	Er: — 7,2 bis — 7,3° 315—316° 320° L 320,7° L Zwischen 310 u. 320° Gegen 315° 318°	Philipp 1879. Wood. Watt's Dict. Rudberg 1847/48. Riemsdijk 1869. Person 1847/48. Nies u. Winkelmann 1881. Wied. Ann. 13. Ditte 1871. C. R. 73. Vicentini u. Omodei 1888.	860° (Jodtherm.) 720° L 763—772 ,	Dewille u. Troost 1859. E. Becquerel 1863. Carnelley u. C. W. 1878.
Cäsium	26,5°	Setterberg 1882. Liebig Ann. 211.	—	—
Calcium	Rothglühhitze	Matthiessen 1855.	Nicht flüchtig	Caron 1860.
Cer	Zwischen Sb u. Ag	Hillebrand u. Norton 1875.	—	—
Chlor , flüssig	Er: — 102°	Olzowski, Monatshefte f. Chemie 5.	— 33,6° b. 760 mm	Regnault 1863.
Chrom	Höher als Platin	Dewille 1856.	—	—
Didym	Höher als Ce u. La	Hillebrand u. Norton 1875.	—	—
Eisen , reines	1587° 1500—1600° 1804° 1600°	Daniell 1830. Phil. Trans. Pouillet 1836. C. R. 2. Angabe v. Carnelley 1879. Chem. Ges. 441. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88.	—	—
Roheisen , weisses	1050—1100° 1075°	Pouillet 1836. Gruner 1874. Ledebur, Wied. Beibl. 5. 650. — 1881.		

Schmelzpunkte und Siedepunkte der chemischen Elemente.

	Schmelzpunkt	Beobachter	Siedepunkt	Beobachter
Eisen (Forts.)				
Roheisen, graues	1100—1200 1200° 1275°	Pouillet 1836. Gruner 1874. Ledebur 1881.	—	—
Stahl	1300—1400 1350—1400	Pouillet 1836. Gruner 1874.		
Gussstahl	1375°	Ledebur 1881.		
Erbium	Unbekannt	—	—	—
Gallium	30,15°	Lecoq de Boisbaudran 1876.	—	—
Germanium	Ungefähr 900°	Winkler 1886.	—	—
Gold	1144° 1200 L 1037° 1092° 1240° 1250° 1100° 1035° Calorim.	Daniell 1830. Phil. Tr. Pouillet 1836. E. Becquerel 1863. „ Aelt. Ang. Riemsdijk 1869. v. d. Weyde nach Carnelley. Chem. Ges. 1879. 441. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88. Violle 1879. C. R. 89.	—	—
Indium	176°	Winkler 1867.	Rothgluth	Ditte 1871. C. R. 73.
Iridium	2200° 1950° Calorim. 2500°	v. d. Weyde nach Carnelley a. a. O. Violle 1879. C. R. 89. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88.	—	—
Jod	Er: 113,6° Sm: 113—115°	Regnault 1856. Stas 1865.	Ueber 200°	Stas 1865.
Kalium	Sm: 58° Sm: 62,5 Sm: 62,1 Beginn d. Erst. 55,43°	Gay-Lussac u. Thénard 1811. Rech. phys. chim. I. 111. Bunsen 1863. Vicentini u. Omodei 1888. Regnault 1856.	Zwischen 719 u. 731° 667°	Carnelley u. C. W. 1879. Perman 1889. J. Chem. Soc. 55.
Kobalt	1800° 1500°	v. d. Weyde nach Carnelley, a. a. O. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88.	—	—
Kohlenstoff	Unschmelzbar	—	—	—

Schmelzpunkte und Siedepunkte der chemischen Elemente.

	Schmelzpunkt	Beobachter	Siedepunkt	Beobachter
Kupfer	1207° 1090° 1000—1200° L. 1236° 1157° L. 1330° 1093° 1050° 1054° Colorim 1100° käufl.	Guyton Morveau. Daniell 1830. Phil. Tr. Pouillet 1836. Wilson 1852. E. Becquerel 1863. Riemsdijk 1869. v. d. Weyde nach Carnelley a. a. O. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88. Violle 1879. C. R. 89. Ledebur. Wied. Beibl. 5. 1881.	—	—
Lanthan	Zwischen 56 u. 87	Hillebrand u. Norton 1875.	—	—
Lithium	180°	Bunsen 1855.	—	—
Magnesium	Gegen 500° 750° Nahe unter 800°	Ditte 1871. C. R. 73. v. d. Weyde nach Carnelley. Chem. Ges. 1879. 441. V. Meyer u. A. Meyer. Chem. Ges. 1887.	Gegen 1100°	Ditte 1871. C. R. 73.
Mangan	Höher als Eisen 1900°	Deville 1856. v. d. Weyde nach Carnelley. Chem. Ges. 1879. 441.	—	—
Molybdän	Weissgluth unvollkommen od. nicht schmelzbar	Buchholz (Gmelin-Kraut, Handbuch).	—	—
Natrium	Sm: 90° Sm: 95,6° Sm: 97,6° Er: 97,63°	Gay-Lussac u. Thénard 1811. Rech. phys. chim. I. 111. Bunsen 1863. Vicentini u. Omodei 1888. Regnault 1856.	Zwischen 861 u. 954° 742°	Carnelley u. C. W. 1879 u. 1880. Perman 1889. J. Chem. Soc. 55.
Nickel	1450° 1600° Zw. 1392 u. 1420 (m. Prinsep Leg.)	Angabe v. Carnelley u. C. W. 1879 u. Pictet 1879. v. d. Weyde nach Carnelley, a. a. O. Schertel 1880. Wied. Beibl. 4. 542.	—	—

Schmelzpunkte und Siedepunkte der chemischen Elemente.

	Schmelzpunkt	Beobachter	Siedepunkt	Beobachter
Niob	Unbekannt	—	—	—
Osmium	Weissgluth nicht schmelzbar 2500°	Deville u. Debray 1876. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88.	Weissgluth Ver- dampfung	Deville u. Debray 1876.
Palladium	Zw. 1360 u. 1380° 1950° 1700° 1500° Calorim.	E. Becquerel 1863. Angabe v. Carnelley. Chem. Ges. 1879. 441. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88. Violle 1879. C. R. 89.	—	—
Phosphor	Sm: 44,2 Sm: 44,3 Sm: 44,2 Sm: 44,4—44,5 Sm: 44,4 Er: 44,2	Person 1847/48. Schrötter 1847/48. Desains 1847/48. Pisati 1875. Vicentini u. Omodei 1888. Damien 1881.	288° 290° 287,3° b. 762 mm 230° " 514 " 218° " 359 " 200° " 266 " 180° " 204 " 165° " 120 "	Dalton } (Gm.-Kraut, Pelletier } Handb.) Schrötter 1847/48.
Platin	1460—1480° 1779°; 1775° 2200° 2000°	E. Becquerel 1863. Violle 1877. C. R. 85. 1879. C. R. 89. v. d. Weyde nach Car- nelley. Chem. Ges. 1879. 441. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88.	—	—
Quecksilber	— 39,38° — 39,44° — 40,5° thermo- electr. — 38,50° L — 38,85°	Cavendish (Gm.-Kr.). Hutchins. Pouillet 1837. Regnault 1862 (Mém. d. l'Acad. 26. 525). Vicentini u. Omodei 1888.	354,3° b. 720 mm 355,0° " 730 " 355,8° " 740 " 356,5° " 750 " 357,25° " 760 " 358,0° " 770 " 358,8° " 780 " 357° " 760 "	Berechnet aus Ver- suchen v. Regnault 1862 — (Mém. de l'Acad. 26. 522). Crawfs 1883.
Rhodium	Höher als Platin 2000°	Deville u. Debray 1859. Angabe v. Pictet 1879. C. R. 88.	—	—
Rubidium	38,5°	Bunsen 1863.	—	—
Ruthenium	Nahe an Iridium 1800°?	Deville u. Debray 1876. Angabe v. Pictet. C. R. 88.	—	—

Schmelzpunkte und Siedepunkte der chemischen Elemente.

	Schmelzpunkt	Beobachter	Siedepunkt	Beobachter
Sauerstoff			— 184° b. 760 mm	Wroblewski 1884. C. R. 98.
			— 181° b. 760 mm	Olszewski 1884. C. R. 98.
			— 198° b. 6 mm	Olszewski 1884. C. R. 98.
			— 181,5° b. 740 mm	Wroblewski 1885. C. R. 100.
Ozon			— 106°	Olszewski 1887. Monatshefte f. Chemie. 8.
Schwefel,				
Rhombisch	Sm: 115°	Person 1847/48.	448,4° b. 760 mm	Regnault 1863.
"	Sm: 114,5°	Brodie 1854.	447°	Hittorf 1865.
"	Sm: 115°	Kopp 1855.		
"	Er: 113,6°	Regnault 1856.	444,0° b. 708,0 mm	Berechnet aus Versuchen von Regnault
"	Er: 113—113,5°	Pisati 1874.	444,5° „ 713,8 „	1862 — (Mém. de l'Acad. 26, 526)
"	Nach d. Erhitzen	} Gernez 1876.	445,0° „ 719,6 „	durch Weinhold
"	auf 121° Er: 117,4		445,5° „ 725,4 „	(Pogg. Ann. 149, 231. — 1873).
"	„ 144° „ 113,4°		446,0° „ 713,3 „	
"	„ 170° „ 112,2		446,5° „ 737,3 „	
"	—		447,0° „ 743,2 „	
" Monoklin	Sm u. Er: 120	} Brodie 1854.	447,5° „ 749,3 „	
	Nach stärker. Erhitzen Er: 111.		448,0° „ 755,3 „	
	—		448,5° „ 761,4 „	
" Amorph. In f CS ₂ unlösl.	Sm: über 120°		449,0° „ 767,5 „	
" Aus HCl u. Na ₂ S ₂ O ₃	Er: 114,3°		449,5° „ 773,6 „	
	Sm: 117°	Maquenne 1885. C. R. 100.	450,0° „ 779,7 „	
Selen, Kryst.				
In CS ₂ unlösl.	217°	Hittorf 1851.	Zw. 676 u. 683°	Carnelley u. C. W. 1879.
" Amorph. In f CS ₂ löslich	Bei 125—130° halbfüssig.	Hittorf 1851.	664—666° bei 760 mm	Troost 1882. C. R. 94. 1508.
	Er: unter 50°			
Silber	999°	Prinsep 1828. Phil. Tr.		
	1024°	Daniell 1830. Phil. Tr.	—	—
	1000°	Pouillet 1836. C. R. 2.		
	1032°	Wilson 1852.		
	916 (ält. Ang. 960)	E. Becquerel. 1863.		
	1040°	Riemsdijk 1869.		
	954° Calorim.	Violle 1879.		
käuf.	960° Calorim.	Ledebur. Wied. Beibl. 5. — 1881.		
Silicium	Zwischen Guss-eisen u. Stahl	Deville 1856.		
Stickstoff	Er: — 203° bei 60—70 mm	Wroblewski. Wiener Acad. Ber. 90. — 1885.	— 193° b. 740 mm	Wroblewski. Wiener Akad. Ber. 90. — 1885.
	Er: — 214 b. 60 mm	Olszewski 1885. C. R. 100.	— 194,4° b. 760 mm	Olszewski 1884. C. R. 99.

Schmelzpunkte und Siedepunkte der chemischen Elemente.

	Schmelzpunkt	Beobachter	Siedepunkt	Beobachter
Strontium	Rothglühhitze	Matthiessen 1855.	Hellrothgluth, nicht flüchtig	Franz 1869.
Tantal	Unbekannt	—	—	—
Tellur	Zwischen Sb u. Pb 452°; 455° 525°	Klaproth. Carnelley u. C. W. 1880. Angabe v. C. Pictet 1879. C. R. 88.	—	—
Thallium	290° 288°	Lamy 1862. Crookes 1863.	Rothglühhitze Bei 1600°—1800° Verdampfung	Crookes 1863. Biltz u. V. Meyer. Chem. Ges. 1889. 725.
Titan	Unbekannt	—	—	—
Uran	Hellrothglühhitze	Peligot 1868.	—	—
Vanadin	Unbekannt	—	—	—
Wismuth	268,3° L. 266,8°; L 270,5° Q 260° Colorim.	Rudberg 1847/48. Riemsdijk 1869. Person 1847/48. Ledebur 1881. Wied. Beibl. 5.	Zwischen 1090 u. 1450° Bei 1700° Ver- dampfung	Carnelley u. C. W. 1879. Biltz u. V. Meyer. Chem. Ges. 1889. 725.
Wolfram	Höher als Mangan	Wöhler. (Gm. Kr. Hdb.)	—	—
Yttrium	Unbekannt	—	—	—
Zink	412° 415,3° L; 433,3° Q 420° Gegen 400° 412° Colorim.	Daniell 1831. Phil. Tr. Person 1847/48. Riemsdijk 1869. Ditte 1871. C. R. 73. Ledebur. Wied. Beibl. 5. 1881.	1040° Jodtherm. 891° Porz. Luftth. 1035 L b. 719 mm 929—954° L 916—925 H. therm. 942° L 929,6 L b. 760 mm ca. 950°	Dewille u. Troost 1859. E. Becquerel 1864. Weinhold 1873. Dewille u. Troost 1880. Dewille u. Troost 1880. Troost 1882. Violle 1882. C. R. 94. 720. Menschling u. V. Meyer 1886. Chem. Ges. 3295.
Zinn	227,8° 228° 232,7° L; 235° Q 228,5° 226,5° 230° Colorim.	Crichton 1803. Phil. M. Daniell 1830. Phil. Tr. Person 1847/48. Rudberg 1847/48. Riemsdijk 1869. Nies und Winkelmann 1881. Wied. Ann. 13. 43. Ledebur. Wied. Beibl. 5. 1881.	Zwischen 1450 u. 1600°	Carnelley u. C. W. 1879.
Zirkonium	Höher als Silicium	Troost 1865.	—	—

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

Die erste Columnne enthält neben der chemischen Formel der Substanz in eckiger Klammer den Beobachter, oder wenn deren mehrere sind, den Autor, welchem die Zusammenstellung der vorhandenen Bestimmungen entnommen ist, wie Clarke [Ck], Rammelsberg [Rg], Schröder [Sch]. Die benutzte Litteratur ist in nachstehendem Verzeichnis angegeben.

Von mehreren für eine Substanz vorliegenden Beobachtungen ist der kleinste und grösste Werth aufgenommen; zweifelhafte Zahlen wurden ausgeschlossen. Sind blos zwei Bestimmungen vorhanden, so finden sich dieselben durch ein Semikolon getrennt angeführt.

Die specifischen Gewichte beziehen sich auf mittlere Temperatur. Enthält die Originalabhandlung eine bestimmte Angabe, so ist diese angeführt, und zwar bedeutet:

z. B. $d_{0/0}$ oder blos o/o spec. Gewicht der Substanz bei 0° verglichen mit Wasser von 0°

" $d_{20/20}$ " " $20/20$ " " " " 20° " " " " 20°
 " $d_{m/4}$ " " $m/4$ " " " " bei mittl. Temp. " " " " 4°u. s. w.

Die zweite Columnne enthält entweder das Mittel der vorhandenen Beobachtungen oder eine einzelne Bestimmung.

Litteratur.

- | | | |
|------------|-------------------------|--|
| [Sch. 1] | bed. Schröder. | Pogg. Ann. 106 . 226. — 1859. |
| [Sch. 2] | " " | Pogg. Ann. 107 . 113. — 1859. |
| [Sch. 3] | " " | Dichtigkeitsmessungen. Heidelberg. Bassermann 1873. |
| [Sch. 4] | " " | Pogg. Ann. Jubelband. 452. — 1874. |
| [Sch. 5] | " " | Neues Jahrbuch f. Mineralogie. 1873. 561. |
| [Sch. 6] | " " | Neues Jahrbuch f. Mineralogie. 1874. a) 600; b) 805; c) 943. |
| [Sch. 7] | " " | Pogg. Ann. Erg.-Bd. VI. a) 76; b) 622. — 1874. |
| [Sch. 8] | " " | Liebig's Ann. 174 . 249. — 1874. |
| [Sch. 9] | " " | Neues Jahrbuch f. Mineralogie. 1875. 473. |
| [Sch. 10] | " " | Ber. d. d. chem. Gesellsch. — 1874. 1115. |
| [Sch. 11] | " " | Liebig's Ann. 192 . 295. — 1878. |
| [Sch. 12] | " " | Wiedemann's Ann. 4 . 435. — 1878. |
| [Sch. 13] | " " | Ber. d. d. chem. Gesellsch. 1878. a) 2017; b) 2129. |
| [Sch. 14] | " " | Ber. d. d. chem. Gesellsch. 1879. 119. |
| [Sch. 15] | " " | Kolbe. J. f. prakt. Chem. 19 . 266. — 1879. |
| [Sch. 16] | " " | Kolbe. J. f. prakt. Chem. 22 . 432. — 1880. |
| [Rg. 17] | " Rammelsberg. | Handb. d. krystallogr. u. phys. Chemie. Abth. I. Leipzig 1881. |
| [Ck. 18] | " F. W. Clarke. | Constants of nature. Part. I. Washington I. Aufl. 1873. II. Aufl. 1888. |
| [Ck. 19] | " " " | Part. I. Suppl. I. Washington 1876. |
| [Bd. 20] | " Bödeker. | Die Beziehungen zwischen Dichte und Zusammensetzung bei festen und liquiden Stoffen. Leipzig 1860. |
| [Fh. 21] | " Filhol. | Ann. Chim. Phys. [3] 21 . 415. — Jahresber. d. Ch. 1847/48. 41. |
| [Tp. 22] | " Topsoë. | Arch. d. sciences phys. et nat. Nouv. Per. 45 . 223. — 1872. |
| [Kg. 23] | " Kennigott. | Sitzber. d. Wiener Akademie. 10 . 295. — 1853. |
| [P. J. 24] | " Playfair u. Joule. | Chem. Soc. Memoirs. 2 . 401. — 1845. — 3 . 57. — 1848. |
| [Sf. 25] | " Schiff. | Ann. Chem. Pharm. 108 . 21. — 1858. |
| [Kp. 26] | " Kopp. | Ann. Chem. Pharm. 36 . 1. — 1840. |
| [N.P. 27] | " Nilson u. Pettersson. | Ber. d. d. chem. Gesellsch. 1880. 1459. |
| [Ck. 28] | " Clarke. | Sill. Amer. J. [3] 14 . 281. — Jahresb. d. Ch. 1877. 43. |

Die den übrigen Beobachtern beigefügten Zahlen beziehen sich auf den »Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie«.

Bei der Angabe der direkten Quelle bedeutet:

A: Liebigs Annalen d. Chemie. B: Berichte d. d. chem. Gesellschaft.

Bl: Bulletin d. l. société chim. C. R: Compt. rend.

Spezifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Aluminium.		Antimon. Fortsetzung.	
Bromid. $AlBr_3$ [Deville u. Troost 1859.]	2,54	Trisulfid. Sb_2S_3 .	
Jodid. AlJ_3 . [Deville u. Troost 1859.]	2,63	Gefällt. Orange [Rose 1853.]	4,421
Fluorid. AlF_3 . [Ck. 18] 3,065; 3,13.	3,10	" [Ditte C. R. 102.]	5,012
Kryolith. $AlFl_3 + 3 NaFl$.		Geschmolzen. Kryst. [Rose 1853.]	
[Ck. 18] 2,69—3,08.	2,90	4,614—4,641.	4,63
Thonerde. Al_2O_3 .		" [Ditte C. R. 102.]	4,89
Amorph, geglüht [Rg. 17] 3,73—3,99.	3,85	Natürl. Kryst. [Ck. 18] 4,52—4,75	4,62
Corund, Rubin, Sapphir.		" [Ditte C. R. 102] 4,6—4,7.	4,65
[Sch. I. Rg. 17] 3,95—4,02.	4,00	Natriumsulfantimoniat.	
Sulfat. $Al_2(SO_4)_3$. [N. P. 27.]	2,71	$Na_2SbS_4 + 9 H_2O$. [Sch. 3.]	1,806
" $Al_2(SO_4)_3 + 18 H_2O$.		" [Soret 1886.]	1,864
[Ck. 18] 1,57—1,67.	1,62		
Kali-Alaun. $AlK(SO_4)_2$.		Arsen.	
Wasserfrei [Ck. 18].	2,228	Trichlorid. $AsCl_3$. [Pierre 1847/48.] o/o	2,205
" " $AlK(SO_4)_2 + 12 H_2O$.		" " [Thorpe 1880.] o/4	2,2050
[Sch. 3; Ck. 18] 1,71—1,75.	1,72	" " [Haagen 1867.] 20/20	2,1668
" " [Spring 1882.] Bei 0°	1,7546	Tribromid. $AsBr_3$. [Bd. 20.] 15/15	3,66
Natron-Alaun. $AlNa(SO_4)_2 + 12 H_2O$.		Trijodid. AsJ_3 . [Bd. 20.] 13/13	4,39
[Ck. 18] 1,641; 1,567.	1,60	" " [Sch. 3.] m/4	4,374
Ammoniak-Alaun. $Al(NH_4)(SO_4)_2 + 12 H_2O$. [Ck. 18]		Pentajodid. AsJ_5 .	
1,621—1,626.	1,624	[Sloan Chem. News 46.] ca.	3,93
" " [Spring 1882.] Bei 0°	1,6357	Trifluorid. $AsFl_3$. [Thorpe 1880.] o/4	2,6659
Orthophosphat. $AlPO_4$.		" " [Ck. 18; 19] 2,66; 2,73.	2,70
[A. de Schulten C. R. 98.]	2,59	" " [Moissan C. R. 99.]	2,734
Metaphosphat. $Al(PO_3)_3$.		Trioxyd. Arsenige Säure As_2O_3 .	
[Johnsson B. 1889.]	2,779	Amorph. [Ck. 18] 3,698—3,739.	3,718
		" " [Winkler B. 1885.] 3,6815—3,7165.	3,70
		[Rg. 17] regulär 3,72—3,88.	3,80
		[Rg. 17] rhombisch 3,85—4,15.	4,0
		Krystall. [Winkler B. 1885.] Bei 12,5°	3,6461
		Pentoxyd. As_2O_5 . [Ck. 18.] 3,985—4,250.	4,086
		Disulfid. As_2S_2 . [Ck. 18.]	
		Realgar. 3,24—3,60.	3,55
		Trisulfid. As_2S_3 . [Ck. 18.]	
		Auripigment. 3,40—3,46.	3,45
		Baryum.	
		Chlorid. Wasserfrei. $BaCl_2$.	
		[Sch. 2.] 3,75—3,89.	3,85
		" Kryst. $BaCl_2 + 2 H_2O$.	
		[Ck. 18.] 2,66—3,14 [Sch. 3.] m/4	3,045
		Bromid. Wasserfrei. $BaBr_2$ [Sf. 25.]	4,23
		" Kryst. $BaBr_2 + 2 H_2O$.	
		[Sch. 3.] m/4	3,710
		Jodid. Wasserfrei. BaJ_2 [Fh. 21.]	4,917

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Baryum. Fortsetzung.		Blei. Fortsetzung.	
Fluorid. $BaFl_2$. [Sch. 13b.] 4,824—4,833.		Fluorid. $PbFl_2$. [Sch. 13a.] 8,224—8,258.	
[Sch. 3.] m/4	4,828	[Sch. 3.] m/4	8,241
Kieselfluorbaryum. $BaSiFl_6$.		Oxydul. Pb_2O . [P. J. 24.]	9,77
[Stolba 1865.] 15°	4,279	Oxyd. PbO .	
Oxyd. BaO . [Ck. 18.] 4,73—5,46.	5,00	" Pulver [Sch. I, Ck. 18.] 9,21—9,28.	9,25
" " Kryst. i. Würfeln a. d. Nitrat.		" Glätte [Sch. I, Ck. 18.] 9,36—9,50.	9,41
[Brügelmann B. 1890.]	5,72	" Roth [Geuther A. 219.] Bei 14°	8,74
" " Hexagonal a. d. Hydrat.		" Gelb [Geuther A. 219.] Bei 15°	9,29
[Brügelmann B. 1890.]	5,32	" Kryst. in Würfeln. [Ditte C. R. 94.]	9,375
Hydroxyd. Barytkrystalle.		Mennige. Pb_3O_4 . [Ck. 18.] 8,94—9,19.	9,07
$Ba(OH)_2 + 8 H_2O$ [Fh. 21.]	1,656	Superoxyd. PbO_2 . [Ck. 18.] 8,90—8,93.	8,91
Superoxyd. BaO_2 . [P. I. 24.]	4,958	Sulfid. PbS . Künstl.	
Nitrat. $Ba(NO_3)_2$. [Ck. 18.] 3,208—3,241.	3,230	[Ck. 18, 19.] 6,77—7,51.	7,13
Chlorat. $Ba(ClO_3)_2 + H_2O$. [Sch. 3.] m/4	3,179	" Bleiglanz.	
Bromat. $Ba(BrO_3)_2 + H_2O$. [Tp. 22.]	3,820	[Ck. 18, 19.] 7,51—7,76.	7,65
Jodat. $Ba(FO_3)_2$. Wasserfrei.		Nitrat. $Pb(NO_3)_2$. [Ck. 18.] 4,34—4,58.	4,41
[Ck. 28.] 5,185—5,286.	5,229	Carbonat. $PbCO_3$.	
Carbonat. $BaCO_3$.		Gefällt. [Sch. I.]	6,43
Gefällt. [Sch. I, 13b.] 4,22—4,37.	4,275	Weissbleierz. [Sch. I, 7. b.] 6,47—6,72.	6,57
Witherit. [Sch. I.] 4,30—4,57.	4,377	Sulfat. $PbSO_4$.	
Sulfat. $BaSO_4$.		Gefällt. [Sch. 7. b.] 6,17—6,30.	6,23
Gefällt. [Ck. 18.] 4,022—4,527.	4,330	Anglesit. [Sch. 7. b.] 6,30—6,39.	6,34
Schwerspath. [Sch. 6.c.] 4,470—4,487.	4,476	Hyposulfat. $PbS_2O_6 + 4 H_2O$. [Tp. 22.]	3,245
Hyposulfat. $BaS_2O_6 + 4 H_2O$. [Tp. 22.]	3,142	Bor.	
Hyposulfid. $BaS_2O_3 + H_2O$. [Ck. 28.]	3,447	Trichlorid. BCl_3 . [Wöhler u. Deville 1857.]	1,35
Selenat. $BaSeO_4$. [Michel C. R. 106.]	4,75	Tribromid. BBr_3 .	
Pyrophosphat. $Ba_2P_2O_7$.		[Wöhler u. Deville 1857.]	2,69
[Ouvrard C. R. 106.] Bei 16°	4,1	Trijodid. BJ_3 . [Moissan C. R. 112.]	
Hypophosphit. $Ba(H_2PO_2)_2$.		flüssig b. 50°	3,3
[Sch. 13. b.] 2,839—2,911.	2,875	Trioxyd. B_2O_3 . [Ck. 18.] 1,75—1,83.	1,79
Beryllium.		Borsäure. H_3BO_3 . [Ck. 18.] 1,479; 1,435.	1,46
Oxyd. BeO . [Ck. 18.] 3,02—3,09.	3,063	Brom.	
Sulfat. $BeSO_4$. [N. P. 27.]	2,443	Bromwasserstoff. HBr . Bei 758 mm	
" $BeSO_4 + 12 H_2O$. [N. P. 27.]	1,713	destillirende wässrige Säure vom Siede-	
" $BeSO_4 + 4 H_2O$. [Krtiss und		punkte 125—125,5°. (48,2 p.Ct. HBr	
Moraht A. 262.] Bei 10,5°	1,7125	enthaltend.) [Topsoë 1870.] Bei 14°	1,490
Blei.		Wässrige Bromwasserstoffsäure.	
Chlorid. $PbCl_2$.		Siehe Tab. 72.	
[Sch. 2. Ck. 18.] 5,78—5,805.	5,80	Cadmium.	
Bromid. $PbBr_2$. [Kremers 1852.]	6,611	Chlorid. $CdCl_2$. [Bd. 20.] 3,625.	
" Gefällt. [Keck 1883.] b. 19,2°	6,572	[Clarke 1878.] 3,938.	3,78
Jodid. PbJ_2 . [Ck. 18.] 6,07—6,38.	6,16	" [Knight 1883.] Bei 19,6°	3,655
		$CdCl_2 + 2 H_2O$. [Clarke 1878.] 3,339; 3,314	3,327

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Cadmium. Fortsetzung.		Calcium. Fortsetzung.	
Bromid. $CdBr_2$. [Knight 1883.] Bei 19,9°	4,794	Oxyd. CaO . [Sch. 4.] 3,08—3,18.	3,15
Jodid. CdJ_2 . [Ck. 28.]		„ [Brügelmann B. 1890.] 3,25—3,26.	3,255
12°. 5,986; 13,5°. 5,974.	5,980	Hydroxyd. $Ca(OH)_2$. [Fh. 21.]	2,078
„ [Clarke u. Knebler 1883.]	5,644	Nitrat. $Ca(NO_3)_2$. [Ck. 18.] 2,24—2,247.	2,36
Fluorid. CdF_2 . [Knebler 1883.] Bei 22°	5,994	$Ca(NO_3)_2 + 4H_2O$. [Ck. 18.] 1,78—1,90.	1,82
Oxyd. CdO . [Ck. 18.] 8,18; 8,11.	8,15	Carbonat. $CaCO_3$.	
Hydroxyd. $Ca(OH)_2$.		Gefüllt. [G. Rose 1837.] i. d. Kälte.	2,719
[de Schulten C. R. 101.] Bei 15°	4,79	„ [G. Rose 1837.] i. d. Hitze.	2,949
Sulfid. CdS . Künstl. [Ck. 18.]	4,5	Kalkspath. [Sch. 6. b. Ck. 18.]	
„ Citronengelb. [Klobukow, J. f. pr.		2,702—2,723.	2,715
Chem. (2) 39. 1889.] Bei 17°	3,906	Arragonit. [Sch. 6. b. Ck. 18.]	
„ Hochroth. [Klobukow a. a. O.]		2,930—2,947.	2,934
Bei 17°	4,513	Sulfat. $CaSO_4$.	
Sulfid. Greenockit. [Ck. 18.] 4,8; 4,9.	4,85	Geglühter Gyps. [Sch. 6. c.] 2,88—3,10.	2,97
Nitrat. $Ca(NO_3)_2 + 4H_2O$. [Ck. 28.]	2,455	Anhydrit. [Sch. 6. c.] 2,92—2,98.	2,96
Carbonat. $CdCO_3$. [Sch. 3.] m/4	4,258	Gyps. $CaSO_4 + 2H_2O$.	
Sulfat. 3 $CdSO_4 + 8H_2O$. [Bd. 20.]	3,05	[Ck. 18.] 2,306—2,331.	2,32
„ Wasserfrei. [de Schulten C. R. 107.]		Selenat. $CaSeO_4$. [Michel. C. R. 106.]	2,93
Bei 15°	4,72	Hyposulfit. $CaS_2O_3 + 6H_2O$.	
Cadmium-Magnesium-Sulfat.		[Ck. 28.] 1,8715; 1,8728.	1,872
$MgSO_4, CdSO_4 + 14H_2O$. [Schiff			
A. 104 u. 107.]	1,938	Cer.	
Dihydrophosphat. $H_4Cd(PO_4)_2 + 2H_2O$.		Dioxyd. CeO_2 . [N.P. 27.]	6,739
[de Schulten Bl. (3) 1.]	2,741	Sulfat. $Ce_2(SO_4)_3$. [N.P. 27.]	3,912
Dihydroarsenat. $H_4Cd(AsO_4)_2 + 2H_2O$.		„ $Ce_2(SO_4)_3 + 5H_2O$. [N.P. 27.]	3,220
[de Schulten Bl. (3) 1.]	3,241		
Pyroarsenat. $Cd_2As_2O_7$.		Chlor.	
[de Schulten Bl. (3) 1.]	5,474	Hydrat. $Cl_2 + 8H_2O$. [H. W. Bak-	
		huis Roozeboom. Rec. Trav. chim.	
		Pays-Bas 3.] m/4	1,23
Cäsium.		Chlorwasserstoff. HCl . Condensirt.	
Silicofluorid. Cs_2SiF_6 . [Preis 1868.] 17/17	3,376	{ Bei 0°	0,908
Alaun. $AlCs(SO_4)_3 + 12H_2O$.		„ 11,67°	0,854
[Redtenbacher s. Ck. 18.]	2,003	„ 22,7°	0,808
„ [Spring 1882.] Bei 0°	2,0215	„ 30,0°	0,748
		etc.	
Calcium.		Salzsäure-Hydrat. Fest. $HCl + 2H_2O$.	
Chlorid. $CaCl_2$. [Sch. 8.] 2,20—2,24.	2,216	[H. W. Bakhuis Roozeboom Rec.	
$CaCl_2 + 6H_2O$. [Ck. 18.] 1,61—1,68.		Trav. chim. Pays-Bas 3.] m/4	1,46
[Sch. 3.] m/4	1,654	Rauchende Salzsäure: [Deicke 1863.]	
Bromid. $CaBr_2$. [Bd. 20.]	3,32	Gesättigt bei:	
Fluorid. CaF_2 . Gefällt. [Sch. 3.] m/4	3,150	d. Temp. u. d. Druck: Enthaltend: d t/t	
Flusspath. [Kg. 23.] 3,155—3,199.	3,183	t = 0° 738 mm 45,15% HCl	1,2257
Silicofluorid. $CaSiF_6$.		4° 759 „ 44,36 „ „	1,2266
[Stolba 1879.] Bei 17,5° 2,649—2,675.	2,662	8° 765 „ 43,83 „ „	1,2185

Spezifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Chlor. Fortsetzung.		Chrom. Fortsetzung.	
Rauchende Salzsäure.		Kallumtrichromat. $K_2Cr_2O_{10}$	
12° 762 mm 43,28% HCl	1,2148	[Sch. 8.] 2,68—2,70.	2,69
14° 762,5 " 42,83 " "	1,2074	" [Krüss u. Jäger. B. 1889.]	
18° 765,5 " 42,34 " "	1,2064	Bei 10°	2,648
23° 767,25 " 41,54 " "	1,2014	Kallumtetrachromat. $K_2Cr_4O_{13}$	
Bei dem Drucke 760 mm und dem Siedepunkte 110° destillirende Salzsäure mit 20,24% HCl . [Bineau 1843.] 15/15	1,01	[Krüss u. Jäger. B. 1889.] Bei 11°	2,649
Offizinelle Salzsäure. 25% HCl . 15/15	1,124	Natriumchromat. Na_2CrO_4 [Ck. 28.]	2,723
Off. verdünnte Salzsäure. 12,5% HCl . 15/15	1,061	Ammoniumchromat. $(NH_4)_2CrO_4$	
[Pharmac. Germ. Ed. 3. 1891.]		[Ck. 28.]	1,917
Wässrige Salzsäure. Spec. Gewicht u. Proc. Gehalt siehe Tab. 71.		" [Krüss u. Jäger. B. 1889.]	
Unterchlorsäure. Cl_2O_4. Flüssig.		Bei 11°	1,886
[Niemann, Gm. Kr., Handb. I. 2.]	1,5	Ammoniumdichromat. $(NH_4)_2Cr_2O_7$	
Chlorsäure. Concentrirteste. $HClO_3 + 7 H_2O$. [Kämmerer 1869.]	1,282	[Ck. 28.]	2,151
Ueberchlorsäure. $HClO_4$. Flüssig.		Ammoniumtrichromat. $(NH_4)_3Cr_3O_{10}$	
[Roscoe 1861.] Bei 15,5°	1,782	[Krüss u. Jäger B. 1889.] Bei 10°	2,329
Ueberchlorsäurehydrat. $HClO_4 + H_2O$. [Roscoe 1861.]	1,811	Ammoniumtetrachromat. $(NH_4)_4Cr_4O_{14}$	
Geschmolzen bei 15°		[Krüss u. Jäger. B. 1889.]	
		Bei 10°	2,343
Chrom.		Baryumchromat. $BaCrO_4$ [Sch. 3.] m/4	4,300
Chlorür. $CrCl_2$. [Grabfield 1883.]		" [L. Bourgeois. C. R. 88.]	4,60
Bei 14°	2,751	Strontiumchromat. $SrCrO_4$ [Sch. 3.]	
Chlorid. Cr_2Cl_6 [Ck. 28.] 2,349—2,377.	2,361	m/4	3,353
" " [Grabfield 1883.] Bei 15°	2,757	Magnesiumchromat. $MgCrO_4 + 7 H_2O$	
Oxychlorid. CrO_2Cl_2		[Ck. 28.]	1,761
[Thorpe 1868.] 25/25	1,920	Silberchromat. Ag_2CrO_4 [Sch. 3.] m/4	5,523
Oxyd. Cr_2O_3 [Ck. 18.] 4,91—5,21.	5,04	Bleichromat. $PbCrO_4$	
Sulfat. $Cr_2(SO_4)_3$. Wasserfrei. [N.P. 27.]	3,012	[Ck. 18.] 5,65—6,12.	5,93
Chrom-Alaun. $CrK(SO_4)_2 + 12 H_2O$		" Gefällt [Bourgeois. Bl. (2) 47.]	6,29
[Ck. 18.] 1,808—1,856.	1,837	Didym.	
" " [Spring 1882.] Bei 0°	1,8278	Chlorid. $DiCl_3 + 6 H_2O$. [Cleve 1885.]	
Metaphosphat. $Cr_2(PO_3)_6$		Bei 15°	2,287
[Johnsson B. 1889.]	2,974	Oxyd. Di_2O_3 [N.P. 27.]	6,950
Säure-Anhydrid. CrO_3		Superoxyd. Di_2O_5 [Brauner 1882.] Bei 15°	5,368
[Ck. 18.] 2,68—2,82.	2,74	Sulfat. $Di_2(SO_4)_3$ [N.P. 27.]	3,735
Kallumchromat. K_2CrO_4		" $Di_2(SO_4)_3 + 8 H_2O$. [N.P. 27.]	2,878
[Ck. 18.] 2,682—2,734. [Sch. 3.] m/4	2,721	" " " " [Cleve 1885.]	2,829
Kallumdichromat. $K_2Cr_2O_7$		Eisen.	
[Sch. 8.] 2,69—2,72.	2,70	Chlorür. $FeCl_2$. Wasserfrei. [Fh. 21.]	
" [Krüss u. Jäger. B. 1889.] Bei 10°	3,531	" " " [Grabfield 1883.]	
		Bei 17,9	2,988
		" $FeCl_2 + 4 H_2O$ [Fh. 21.]	1,926

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Eisen. Fortsetzung.		Gold.	
Chlorid. $FeCl_3$. Sublimirt.		Selengold. Au_2Se_3 . [Uelsmann 1860.]	4,65
[Grabfield 1883.] Bei 10,8°	2,804	Phosphorgold. Au_2P_3 . [Schrötter 1849.]	6,67
Jodür. Kryst. $FeJ_2 + 4 H_2O$. [Bd. 20.]	2,873	Salpetersäure-Goldtrioxydnitrat.	
Oxyd. Fe_2O_3 . Gefällt u. gegläht.		$HNO_3, Au(NO_3)_3 + 3 H_2O$.	
[Sch. 12.] 5,04—5,17.	5,12	[Schottländer A. 217.]	2,54
" " Eisenglanz.		Indium.	
[Rg. 17.] 5,19—5,30.	5,24	Oxyd. Ind_2O_3 . [N.P. 27.]	7,179
Oxydoxydul. Fe_3O_4 . Magneteisen.		Sulfat. $Ind_2(SO_4)_3$. Wasserfrei. [N.P. 27.]	3,438
[Ck. 18.] 4,96—5,40.	5,16	Iridium.	
Monosulfid. FeS . [Ck. 18.] 4,75—5,04.	4,84	Kaliumiridiumchlorid. K_2IrCl_6 .	
Sesquisulfid. Fe_2S_3 . [Ck. 18.] 4,25—4,41.	4,33	[Bd. 20.]	3,546
Disulfid. FeS_2 . Speer kies. [Rg. 17.]	4,86	Ammoniumiridiumchlorid.	
Eisen kies. [Ck. 18.] 4,93—5,18.	5,03	$(NH_4)_2IrCl_6$. [Bd. 20.]	2,856
Oxydulcarbonat. $FeCO_3$.		Iridiumpentamintrichlorid.	
Spatheisenstein. [Ck. 18.] 3,70—3,87.	3,80	$Ir(NH_3)_5Cl_3$. [Palmaer B. 1890.] 15,1/4	2,680
Oxydulsulfat. $FeSO_4$.		Iridiumpentamintribromid.	
Wasserfrei. [Ck. 18.] 2,84—3,14.	2,99	$Ir(NH_3)_5Br_3$. [Palmaer. B. 1890.]	
Krystallisirt. $FeSO_4 + 7 H_2O$.		16,6/4. 3,247; 3,244.	3,246
[Sch. 3.] 1,86—1,90. m/4	1,881	Jod.	
Oxydsulfat. $Fe_2(SO_4)_3$. Wasserfrei.		Jodwasserstoff.. Bei dem Drucke von	
[N.P. 27.]	3,097	760 mm destillirte wässrige Säure	
Oxydmetaphosphat. $Fe(PO_3)_3$.		vom Siedepunkte 127°, enthaltend	
[Johnsson. B. 1889.]	3,020	57,75% HJ . [Topsoë 1870.] Bei 12°	1,708
Eisenpentacarbonyl. $Fe(CO)_5$.		Wässrige Jodwasserstoffsäure.	
[Mond u. Langer. Chem. News 64.]	1,4666	Siehe Tab. 72.	
Erbium.		Monochlorid. JCl . [Thorpe 1880.] 0/4	3,182
Oxyd. Er_2O_3 . [N.P. 27.]	8,640	Trichlorid. JCl_3 . [Christomanos 1875.]	3,11
Sulfat. $Er_2(SO_4)_3$. [N.P. 27.]	3,678	Jodsäure. HJO_3 . [Ditte 1870.] Bei 0°	4,629
" $Er_2(SO_4)_3 + 8 H_2O$. [N.P. 27.]	3,180	Jodsäure-Anhydrid. J_2O_5 . [Ck. 18.]	
Fluor.		4,25—4,80.	4,51
Fluorwasserstoff. HFl . Wasserfrei.		Kalium.	
[Gore 1869.] 12,78/12,78	0,9879	Chlorid. KCl . [Ck. 18.] 1,945—1,995.	1,977
Wässrige Flussssäure von 120° Siedepunkt mit 35,4% HFl . [Bineau 1843.]	1,15	Bromid. KBr . [Sch. I.] 2,42—2,72.	2,690
Gallium.		Jodid. KJ . [Ck. 18.] 3,056—3,078.	3,070
Chlorid. $GaCl_3$. Geschmolzen 80/80	2,36	Trijodid. KJ_3 . [Johnsson 1877.]	3,498
[Lecoq de Boisbaudran 1881.]		Fluorid. KFl . [Sch. 3.] m/4	2,481
Germanium.		Borfluorkalium. KBF_4 . [Stolba 1872.]	
Chlorid. $GeCl_4$.		Bei 20°	2,498
[Winkler 1886. J. f. pr. Ch. (2) 34.] Bei 18°	1,887	Silicofluorid. K_2SiF_6 . [Sch. 3.] m/4	2,665
Dioxyd. GeO_2 . [Winkler a. a. O.] Bei 18°	4,703	Oxyd. K_2O . [Karsten 1832.]	2,656
		Hydroxyd. KOH . [Fh. 21.]	2,044
		" $KOH + H_2O$. [Gerlach 1886.] m/4	1,987

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittel- werth.		Mittel- werth.
Kalium. Fortsetzung.		Kohlenstoff. Fortsetzung.	
Monosulfid. K_2S . [Fh. 21.]	2,13	Acetylen. C_2H_2 . Flüssig.	
Nitrat. KNO_3 . [Ck. 18; 19.] 2,058—2,108.	2,092	Bei $-7,0^\circ$	0,460
Chlorat. $KClO_3$. [Ck. 18; 19.] 2,323—2,350.	2,331	" $0,0^\circ$	0,451
Perchlorat. $KClO_4$. [Sch. 3.] m/4	2,520	[Ansdell 1879.] { " $+9,0^\circ$	0,432
Bromat. $KBrO_3$. [Ck. 18; 28.] 3,22—3,27.	3,24	" $20,6^\circ$	0,413
Jodat. K_2O_3 . [Ck. 28.] 3,98; 3,80.	3,89	" $30,0^\circ$	0,397
Carbonat. K_2CO_3 . [Ck. 18. Sch. 13.a.] 2,26—2,39.	2,29	Dichlorid. C_2Cl_4 . [Pierre 1847/48.] $^\circ$	1,649
" $K_2CO_3 + 2 H_2O$. [Gerlach 1886.] m/4	2,043	[Ck. 18. Regnault.] Bei 20°	1,619
Hydrocarbonat. $KHCO_3$. [Ck. 18. Sch. 13.a.] 2,14—2,25.	2,17	[Ck. 18. Geuther.] Bei 10°	1,612
Sulfat. K_2SO_4 . [Ck. 18.] 2,623—2,676.	2,647	Trichlorid. C_2Cl_6 . [Schröder 1880.] m/4	2,011
Hydrosulfat. $KHSO_4$. [Ck. 18.] 2,163—2,478. [Sch. 3.] 2,305.	2,355	Tetrachlorid. CCl_4 . [Pierre 1847/48.] $^\circ$	1,6298
Metaphosphat. KPO_3 . [Ck. 28.] Bei $14,5^\circ$	2,258	" " [Thorpe 1880.] o/4	1,6320
Dihydrophosphat. KH_2PO_4 . [Sch. 3.] m/4	2,321	" " [Haagen 1867.] 20/20	1,5947
Dihydroarsenat. KH_2AsO_4 . [Sch. 3.] m/4	2,851	" " [Ck. 18.] 1,56—1,599. m/m	1,580
Kobalt.		Tetrabromid. CBr_4 . [Bolas u. Groves 1871.] Bei 14°	3,42
Chlorür. $CoCl_2$. Wasserfrei. [P. J. 24.]	2,937	Trichlorbromid. CCl_3Br . [Paternó 1872.] Bei 0°	2,058
" $CoCl_2 + 6 H_2O$. [Bd. 20.]	1,84	" " [Paternó 1872.] Bei $19,50^\circ$	2,017
Oxydul. Co_2O . [P. J. 24.] 5,60; 5,75.	5,68	" " [Friedel u. Silva 1872.]	2,063
Oxydoxydul. Co_3O_4 . [Rg. 17.]	6,073	Tetrajodid. CJ_4 . [Gustavson 1874.] Bei $20,2^\circ$	4,32
Oxyd. Co_2O_3 . [Ck. 18.] 4,81—5,60.	5,18	Oxychlorid. $COCl_2$. Flüssig. [Emmerling u. Lengyel 1870.] o/4	1,432
Hydroxyd. $Co(OH)_2$. [de Schulten C. R. 109.] Bei 15°	3,597	[Emmerling u. Lengyel 1870.] 18,6/4	1,392
Sulfid. CoS . [Ck. 18.] Kryst.	5,45	Kohlensäure. CO_2 . Flüssig. d t/4 bei -10°	0,9952
Sulfat. $CoSO_4$. Wasserfrei. [P. J. 24.]	3,531	" " -5°	0,9710
" $CoSO_4 + 7 H_2O$. [Sf. 25.]	1,924	" " 0°	0,9471
Kohlenstoff.		[Andréeff 1859. A. 110, 11.] { " $+5^\circ$	0,9222
Methan. CH_4 . Flüssig. [Olszewski. Wied. Ann. 31.] Bei -164°	0,415	" " 10°	0,8948
[Wroblewski C.R. 99.] Bez. a. Wasser v. 4°	0,37	" " 15°	0,8635
Aethylen. C_2H_4 . Flüssig. [Cailletet u. Mathias. { Bei -21°	0,414	" " 20°	0,8267
[Cailletet u. Mathias. { " $-3,7^\circ$	0,353	" " 25°	0,7831
C. R. 102.] { " $+6,2^\circ$	0,306	Kohlensäure. Flüssig. [Cailletet u. Mathias. { bei -34°	1,057
		C. R. 102.] { " $-1,6^\circ$	0,910
		" $+22,2^\circ$	0,726
		Kohlensäure. Fest. [Landolt. B. 1884.]	1,2

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Kohlenstoff. Fortsetzung.		Kohlenstoff. Fortsetzung.	
Schwefelkohlenstoff. CS_2 .		Kaliumplatincyantür. $K_2PtCy_4 + 3 H_2O$. [Ck. 28.]	2,490
[Wüllner 1868. Pogg. Ann. 133. 19.]		Baryumplatincyantür. $BaPtCy_4 + 4 H_2O$. [Schabus 1850.]	3,054
$d_{4/0} = 1,29366 - 0,001506 t$.		Kallumcyanat. $KOCy$. [Bd. 20.]	2,048
Giebt bei 20/0	1,26354	Schwefelcyanalkalium. $KSCy$. [Bd. 20.]	1,886
" [Pierre 1847/48, berechnet von Wüllner l. c.]		Schwefelcyanammonium. NH_4SCy . [Ck. 28.]	1,308
$d_{4/0} = 1,29319 - 0,001487 t$.			
Giebt bei 20/0	1,26345		
" [Thorpe 1880.]	0/4		
" [Buff 1865.]	10/0	Kupfer.	
" [Haagen 1867.]	20/20	Chlorür. Cu_2Cl_2 . [P. J. 24.]	3,38—3,68.
" [Haagen 1867.]	20/4	Chlorid. $CuCl_2$. Wasserfrei. [P. J. 24.]	3,054
" [Winkelmann 1873.]	16,06/4	" $CuCl_2 + 2 H_2O$. [Ck. 18.]	2,47—2,535.
" [Friedburg 1883.]	Bei 15,2°	Bromür. Cu_2Br_2 . [Bd. 20.]	4,72
Cyan und Verbindungen, $CN = Cy$.		Jodür. Cu_2J_2 . [Sf. 25.]	4,41
Cyan. Flüssig. [Faraday 1845.]	Bei 17,2°	Oxydul. Cu_2O . Künstl. [Ck. 18.]	5,75—6,09.
Cyanwasserstoff. HCy . Wasserfrei.		Oxyd. CuO . [Sch. 4. Ck. 18.]	6,32—6,43.
[Gay-Lussac 1811; 1815.]	Bei + 7°	Sulfür. Cu_2S . Künstl. [Sch. 9.]	5,52—5,582.
" "	+ 18°	" Kupferglanz. [Sch. 9.]	5,70—5,80.
Cyanurchlorid. Cy_3Cl_3 . Fest.		Sulfid. CuS . [Ck. 18.]	3,8—4,16.
[Serullas. Ck. 18.]	1,32	Phosphorkupfer. Cu_3P_2 . [Ck. 18.]	6,59; 6,75.
Cyansäure. $CyOH$. [Tr. u. H.]	—20/0	Nitrat. $Cu(NO_3)_2 + 3 H_2O$. [P. J. 24.]	2,047
[Troost u. Hautefeuille 1869.]	Berech. %	Carbonat. Malachit. $CuCO_3 + Cu(OH)_2$. [Rose A. 80.]	3,7—4,0.
Cyanursäure. $Cy_3(OH)_3 + 2 H_2O$.		Sulfat. $CuSO_4$. Wasserfrei. [Ck. 18.]	3,53—3,63.
[Schröder 1880.]	1,722. m/4	" Vitriol. $CuSO_4 + 5 H_2O$. [Ck. 18.]	2,242—2,290.
[Troost u. Hautefeuille 1869.]	Bei 0°	Kupferkalliumsulfat. $CuK_2(SO_4)_2 + 6 H_2O$. [Sch. 3.]	2,224
	" 19°	Oxydulsulfid. $Cu_2SO_3 + H_2O$. Weiss. [Étard C. R. 95.]	Bei 15°
	" 24°	" Roth. [Étard C. R. 95.]	3,83
	" 48°		4,46
Cyankalium. KCy . [Bd. 20.]	1,52		
Cyansilber. $AgCy$. [Bd. 20.]	3,943	Lanthan.	
Cyanquecksilber. $HgCy_2$. [Schröder 1880.]	3,990—4,036.	Oxyd. La_2O_3 . [N.P. 27.]	6,480
Ferrocyanalkalium. $K_4FeCy_6 + 3 H_2O$. [Ck. 18.]	1,83—2,05.	" " [Brauner B. 1891.]	Bei 15°
Ferridcyanalkalium. K_3FeCy_6 . [Ck. 18.]	1,800—1,856.	Sulfat. $La_2(SO_4)_3$. [N.P. 27.]	3,600
Ferrocyanatrium. $Na_4FeCy_6 + 12 H_2O$. [Bunsen. Ck. 18.]	1,458	" $La_2(SO_4)_3 + 9 H_2O$. [N.P. 27.]	2,853
Nitroprussidnatrium. $Na_2FeCy_5NO + 2 H_2O$. [Schröder 1880.]	1,687—1,731.		
Kobaltidcyanalkalium. K_3CoCy_6 . [Bd. 20.]	1,906. [Tp. 22.]		
	1,913.		

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittel- werth.		Mittel- werth.
Lithium.		Mangan.	
Chlorid. $LiCl$. [Ck. 18.] 1,998; 2,074.	2,036	Chlorür. $MnCl_2$. [Sch. 3.] m/4	2,478
Fluorid. $LiFl$. [Sch. 3.] m/4	2,601	„ $MnCl_2 + 4 H_2O$. [Bd. 20.] 2,01.	
Nitrat. $LiNO_3$. [Ck. 18.] 2,334; 2,442.	2,39	[Sch. 3.] m/4	1,913
Carbonat. Li_2CO_3 . [Kremers 1857.]	2,111	Oxydul. MnO . [Rg. 17.]	5,091
Sulfat. Li_2SO_4 . [Kremers 1857.]	2,210	Oxydulhydrat. $Mn(OH)_2$. Krystallisirt.	
„ $Li_2SO_4 + H_2O$. [Troost 1857.]	2,02	[de Schulten C. R. 105.]	3,258
Phosphat. Li_3PO_4 . Krystallisirt.		Oxydoxydul. Mn_3O_4 .	
[de Schulten Bl. (3) 1.]	2,41	Künstlich. [Ck. 18.] 4,33—4,746.	4,61
Arsenat. Li_3AsO_4 . Krystallisirt.		Hausmannit. [Rg. 17.]	4,856
[de Schulten Bl. (3) 1.]	3,07	Oxyd. Mn_2O_3 .	
Magnesium.		Künstlich. [Ck. 18.] 4,325—4,62.	4,50
Chlorid. $MgCl_2$. [P. J. 24.]	2,177	Braunit. [Ck. 18.] 4,75; 4,82.	4,79
„ $MgCl_2 + 6 H_2O$. [P. J. 24.]	1,562	Hydroxyd. $Mn_2O_3 \cdot H_2O$. [Rg. 17.]	4,335
Mg. Ammonium Chlorid.		Superoxyd. MnO_2 . Pyrolusit. [Rg. 17.]	5,026
$MgCl_2 + NH_4Cl + 6 H_2O$. [Bd. 20.]	1,456	Sulfid. MnS . Manganblende.	
Fluorid. $MgFl_2$. [Sch. 3.] m/4	2,472	[Ck. 18.] 3,95—4,04.	4,00
Oxyd. MgO . Magnesia.		Nitrat. $Mn(NO_3)_2 + 6 H_2O$. [Ck. 18.]	1,82
Schwach geglüht. [Ck. 18.] 3,19—3,25.	3,22	Carbonat. $MnCO_3$. Gefällt. [Sch. 1.]	3,125
Stark geglüht. [Ck. 18. Sch. 2.]		Manganspath. [Sch. 1.] 3,55—3,66.	3,61
3,57—3,64.	3,61	Sulfat. $MnSO_4$. Wasserfrei. [Sch. 3.] m/4	2,954
„ [Brügelmann. B. 1890.] 3,38—3,48.	3,43	„ $MnSO_4 + 4 H_2O$. [Gerlach 1886.] m/4	2,107
Hydroxyd. $Mg(OH)_2$.		„ $MnSO_4 + 5 H_2O$.	
[de Schulten. C. R. 101.] Bei 15°	2,36	[Kp. 26.] 2,087—2,095.	2,09
Nitrat. $Mg(NO_3)_2 + 6 H_2O$. [P. J. 24.]	1,464	Silicofluorid. $MnSiF_6 + 6 H_2O$.	
Carbonat. $MgCO_3$.		[Stolba 1883.] Bei 17,5°	1,9038
Magnesit. [Sch. 1.] 3,02—3,07.	3,04	Kalliumpermanganat. $KMnO_4$.	
Sulfat. $MgSO_4$. [Ck. 18.] 2,61—2,71.	2,65	[Kopp 1863.]	2,71
„ $MgSO_4 + 5 H_2O$.		Molybdän.	
[Wyrouboff, Chem. Centralblatt 1890.]	1,718	Säure-Anhydrid. MoO_3 .	
„ $MgSO_4 + 7 H_2O$.		[Schafarik 1863.]	4,39
[Ck. 18.] 1,66—1,75. [Sch. 3.]	1,680	Disulfid. MoS_2 . Molybdänglanz.	
Mg. Kaliumsulfat. $MgK_2(SO_4)_2 + 6 H_2O$.		[Ck. 18.] 4,44—4,80.	4,6
[Ck. 18.] 2,00—2,08. [Sch. 3.] m/4	2,034	Baryummolybdat. $BaMoO_4$. [Ck. 28.]	4,654
Mg. Ammoniumsulfat.		Strontiummolybdat. $SrMoO_4$. [Ck. 28.]	4,145
$Mg(NH_4)(SO_4)_2 + 6 H_2O$. [Sch. 15.]	1,725	Bleimolybdat. $PbMoO_4$. Geschmolzen.	
Hydrophosphat. $MgHPO_4 + H_2O$.		[Cossa. B. 1886.]	6,62
[de Schulten. C. R. 100.] Bei 15°	2,326	Natrium.	
Pyrophosphat. $Mg_2P_2O_7$.		Chlorid. $NaCl$.	
[Sch. 3.] 2,220. [Ck. 28.] 2,579.	2,40	Kochsalz, kryst. [Ck. 18; 19.] 2,05—2,15.	2,150
Hypophosphit. $Mg(Ph_2O)_2$. [Ck. 28.]		Steinsalz. [Ck. 18; 19.] 2,14—2,22.	
[Bei 14,5°]	1,568	Bromid. $NaBr$. [Ck. 18.] 2,95—3,08.	3,014
Hydroarsenat. $MgHASO_4 + \frac{1}{2} H_2O$.		Jodid. NaJ . [Sch. 11.] 3,45; 3,654.	3,55
[de Schulten. C. R. 100.] Bei 15°	3,155	Fluorid. $NaFl$. [Sch. 3.] m/4	2,766

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Natrium. Fortsetzung.		Natrium. Fortsetzung.	
Silicofluorid. Na_2SiF_6 . [Sch. 3.] m/4	2,679	Natriumdihydroxyphosphat. $Na_2H_2P_2O_7 + 6H_2O$. [Dufet. C. R. 102.]	1,848
Monosulfid. Na_2S . [Fh. 21.]	2,471	Natriummagnesiumpyrophosphat. $Na_{16}Mg_{10}(P_2O_7)_6$. [Ouvrard C. R. 106.]	
Hydroxyd. $NaOH$. Aetznatron. [Fh. 21.]	2,130	Bei 20°	2,7
" $NaOH + H_2O$. [Gerlach 1886.] m/4	1,829	Metaphosphat. $NaPO_3$. [Ck. 28.]	2,476
Nitrat. $NaNO_3$. [Ck. 18; 19.] 2,200—2,265.	2,244	Hypophosphat. $Na_4P_2O_6 + 10H_2O$. [Dufet. C. R. 102.]	1,832
Chlorat. $NaClO_3$. [Bd. 20.]	2,289	Trinatriumarsenat. Na_3AsO_4 . [Ck. 28.]	2,835
Bromat. $NaBrO_3$. [Kremers 1857.]	3,339	" $Na_3AsO_4 + 12H_2O$. [Dufet 1888.]	1,7593
Jodat. Na_2O_7 . [Kremers 1857.]	4,277	Dinatriumhydroarsenat. Na_2HASO_4 . + 12 H_2O . [Ck. 18.] 1,67—1,76.	1,72
Carbonat. Wasserfrei. Na_2CO_3 . [Ck. 18. Sch. 3.] 2,430—2,509.	2,476	Natriumdihydroarsenat. NaH_2AsO_4 . + 4 H_2O . [Joly u. Dufet. C. R. 102.]	2,32
" Soda. $Na_2CO_3 + 10H_2O$. [Ck. 18. Sch. 14.] 1,440—1,478.	1,458	Tetraborat. $Na_2B_4O_7$. Wasserfrei. [Fh. 21.]	2,367
Hydrocarbonat. $NaHCO_3$. [Ck. 18. Sch. 3.] 2,192—2,221.	2,206	Borax. $Na_2B_4O_7 + 10H_2O$. [Ck. 18.] 1,692—1,757.	1,721
Sulfat. Wasserfrei. Na_2SO_4 . [Ck. 18.] 2,629—2,693.	2,655	Octaed. Borax. $Na_2B_4O_7 + 5H_2O$. [Payen 1828.]	1,815
" Glaubersalz. $Na_2SO_4 + 10H_2O$. [Ck. 18.] 1,446—1,471.	1,462	Nickel.	
Hydrosulfat. $NaHSO_4$. [P. J. 24.]	2,742	Chlorür. $NiCl_2$. Wasserfrei. [St. 25.]	2,56
Hyposulfit. $Na_2S_2O_3$. Wasserfrei [Gerlach 1886.] m/4	1,667	Oxydul. NiO . Amorph. [Rg. 17.]	6,66
" $Na_2S_2O_3 + 5H_2O$. [Kopp 1855.]	1,736	" Kryst. [Sch. 2.] 6,60—6,80.	6,69
Natriumkaliumhyposulfit. $NaKS_2O_3 + 2H_2O$. [Schwicker B. 1889.]		Oxyd. Ni_2O_3 . [Ck. 18.] 4,81—4,85.	4,83
Bei 15°	1,97	Sulfür. NiS . [Kg. 23.] Kryst.	4,60
Hyposulfat. $Na_2S_2O_6 + 2H_2O$. [Tp. 22.]	2,189	Selenür. $NiSe$. [Little. A. 112.]	8,46
Trinatriumphosphat. Na_3PO_4 . Wasserfrei. [Ck. 28.] Bei 17,5°	2,536	Nitrat. $Ni(NO_3)_2 + 6H_2O$. [Ck. 28.]	2,05
Kryst. $Na_3PO_4 + 12H_2O$. [Ck. 18.] 1,618; 1,622.	1,620	Sulfat. $NiSO_4 + 7H_2O$. [Ck. 18.] 1,93—2,04.	1,98
" " " [Dufet 1888.]	1,6445	Nickelcarbonyl. $Ni(CO)_4$. [Mond, Langer u. Quincke. B. 1890.]	
Dinatriumhydrophosphat. $Na_2HPO_4 + 12H_2O$. [Ck. 18.]		Bei 17°	1,3185
1,514—1,586.	1,537	Niob.	
Natriumdihydrophosphat. NaH_2PO_4 . + H_2O . [Sl. 25.]	2,040	Säure-Anhydrid. Nb_2O_5 . [Marignac 1865.] 4,37—4,53.	4,47
" $NaH_2PO_4 + 2H_2O$. [Dufet 1888.]	1,9096	Osmium.	
Pyrophosphat. $Na_4P_2O_7$. Wasserfrei. [Sch. 3.] 2,534.		Palladium.	
[Ck. 28.] 2,373.	2,45	Kaliumpalladiumchlorid. K_2PdCl_6 . [Tp. 22.] 2,739; 2,806.	2,77
Kryst. $Na_4P_2O_7 + 10H_2O$. [P. J. 24.] 1,836.		Ammoniumpalladiumchlorid. $(NH_4)_2PdCl_6$. [Tp. 22.]	2,418
[Ck. 28.] 1,773.	1,80		
" " [Dufet C. R. 102.]	1,824		

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

Phosphor.	Mittelwerth.	Platin.	Mittelwerth.
Phosphorwasserstoff, selbstentzündlicher. P_2H_4 . [Gattermann. B. 1890.]		Chlorür. $PtCl_2$. [Bd. 20.]	5,87
Flüssig. 1,007—1,016.	1,012	Chlorid. $PtCl_4 + 8 H_2O$. [Bd. 20.]	2,43
Trichlorid. PCl_3 . [Buff 1866.] 0/0	1,6119	Kallumplatinchlorid. K_2PtCl_6	
" [Buff 1866.] 10/0	1,5971	[Ck. 18. Sch. 3.] 3,34—3,69.	3,54
" [Thorpe 1875.] 0/0	1,6129	Natriumplatinchlorid. $Na_2PtCl_6 + 6 H_2O$. [Tp. 22.]	2,50
" [Thorpe 1880.] 0/4	1,61275	Ammoniumplatinchlorid. $(NH_4)_2PtCl_6$. [Ck. 18. Sch. 3.]	
" [Thorpe 1880.]		2,94—3,06.	2,98
B. d. Siedepunkte. 75,95°	1,46845	Platinsulfür. PtS .	
" [Haagen 1867.] 20/20	1,5774	[Böttger. J. f. pr. Chem. 3.]	8,897
Tribromid. PBr_3 . [Pierre 1847/48.] 0/0	2,925		
" [Thorpe 1880.] 0/4	2,9231	Quecksilber.	
" [Thorpe 1880.] B. d. Sdp. 172,9°	2,49541	Chlorür. Hg_2Cl_2 . [Sch. 8.] 6,99—7,18.	7,103
Oxychlorid. $POCl_3$. [Buff 1866.] 10/0	1,6937	Chlorid. $HgCl_2$. [Sch. 2.] 5,32—5,46.	5,424
" [Buff 1866.] 15/0	1,6863	Bromür. Hg_2Br_2 . [Karsten. Ck. 18.]	7,307
" [Thorpe 1875.] 0/0	1,7119	Bromid. $HgBr_2$.	
" [Thorpe 1875.] 10/0	1,6936	[Clarke 1878.] 5,730; 5,746.	5,738
" [Thorpe 1880.] 0/4	1,7116	Jodür. Hg_2J_2 . [Ck. 18.] 7,64; 7,75.	7,70
Oxybromdichlorid. $POBrCl_2$.		Jodid. HgJ_2 . Roth. [Sch. 2.] 6,20—6,32.	6,257
[Thorpe 1880.] 0/4	2,1207	" " Gelb. [Sch. 7.a.] 5,91—6,06.	6,060
Sesquisulfid. P_4S_3 . [Isambert 1883.] Bei 11°	2,00	Oxydul. Hg_2O . [Ck. 18.] 8,95; 10,69.	9,82
Sulfochlorid. $PSCl_3$. [Thorpe 1875.]		Oxyd. HgO . [Sch. 4.] 11,00—11,29.	11,14
Bei 0°	1,6682	Oxychlorid. $Hg_3O_2Cl_2$. [Volhard. A. 255.]	
[Thorpe 1875.] Bei 22°	1,634	17/17	8,670
Sulfobromid. $PSBr_3$. [Michaelis 1872.]		Sulfid. HgS . Amorph. [Ck. 18.] 7,55—7,70.	7,67
Bei 17°	2,85	" Zinnober. Kryst. [Ck. 18.] 8,06—8,12.	8,09
Pyrophosphorsulfobromid. $P_2S_3Br_4$.		Oxydulsulfat. Hg_2SO_4 . [P. J. 24.]	7,56
[Michaelis 1872.] Bei 17°	2,262	Oxydsulfat. $HgSO_4$. [P. J. 24.]	6,47
Phosphorsäure-Anhydrid. P_2O_5 .			
[Brisson. Ck. 18.]	2,387	Rhodium.	
Phosphorsäure. H_3PO_4 . [Thomsen J. f. pr. Ch. (2) 2,160. 1870.] Bei 18,2°	1,884	Chloropurpureorhodiumchlorid.	
Phosphorigsäure-Anhydrid. P_2O_3 .		$Rb_2(NH_3)_6Cl_6$. [Jörgensen 1883.] 18,4/4	2,07
" Flüssig. [Thorpe u. Tutton J. Chem. Soc. 1890.] 28,8/4	1,935		
" Fest. [Thorpe u. Tutton a. a. O.]		Rubidium.	
21/4	2,135	Chlorid. $RbCl$. [Clarke s. Sch. 11.]	2,209
" B. d. Sdp. [Thorpe u. T. a. a. O.]	1,6897	Bromid. $RbBr$. [Clarke s. Sch. 11.]	2,780
Phosphorige Säure. H_3PO_3 .		Jodid. RbJ . [Clarke s. Sch. 11.]	3,023
[Thomsen a. a. O.] Bei 21,2°	1,651	Silicofluorid. Rb_2SiF_6 .	
Unterphosphorige Säure. H_3PO_2 .		[Stolba 1867.] 20/20	3,338
Thomsen a. a. O.] Bei 18,8°	1,493	Alaun. $Al(RSO_4)_3 + 12 H_2O$.	
		[Redtenbacher s. Ck. 18.]	1,874
		" [Spring 1882.] Bei 0°	1,8667

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittel- werth.		Mittel- werth.
Ruthenium.		Schwefel. Fortsetzung.	
Dioxyd. RuO_2 . [Deville u. Debray 1859.]	7,2	Schwefelsäure-Anhydrid. SO_3.	
Samarium.		Fest bei 25°. [Buff 1866.]	
Oxyd. Sm_2O_3 . [Cleve 1885.]	8,347	1,9081—1,9212. 25/0	
Sulfat. $Sm_2(SO_4)_3 + 8 H_2O$. [Cleve 1885.]	2,930	Flüssig bei 47°. [Buff 1866.]	
Scandium.		1,8101—1,8196. 47/0	
Oxyd. Sc_2O_3 . [N.P. 27.]	3,864	Flüssig bei 16°. [Weber 1876.] 16°	
Sulfat. $Sc_2(SO_4)_3$. [N.P. 27.]	2,579	Schwefelsäure. H_2SO_4.	
Schwefel.		[Marignac 1870.] 0/4	
Chlorür. S_2Cl_2 . [Kopp 1855.] 0/0	1,7055	$d \text{ t/4} = 1,85289 - 0,0010654 \text{ t}$	
" " [Kopp 1855.] 16,7/0	1,6802	+ 0,000001321 t^2	
" " [Haagen 1867.] 20/20	1,6828	Daraus berechnet für $d \text{ 18/4}$	
" " [Thorpe 1880.] 0/4	1,7094	Gefunden [Kohlrausch 1878.] für $d \text{ 18/4}$	
Bromür. S_2Br_2 . [Hannay 1873.]	2,629	[Kolb 1873.] 15/0	
Thionylchlorid. $SOCl_2$. [Wurtz 1866.] 0°	1,675	[Schertel 1882.] Bei 0°	
" " [Thorpe 1880.] 0/4	1,6767	[Lunge u. Naef. B. 1883.] 15/0	
Sulfurylchlorid. SO_2Cl_2 . [Regnault 1838.]		[Mendelejeff. B. 1884.] 15/4	
" " Bei 20°	1,659	Siehe ferner Tab. 69.	
" " [Thorpe 1880.] 0/4	1,7081	[Rohe Schwefelsäure.	
Pyrosulfurylchlorid. $S_2O_5Cl_2$.		91% H_2SO_4 . 15/15	
" [Michaelis 1870.] 18°	1,819	[Pharmac. Conc. Säure. 94—98%.	
" [Thorpe 1880.] 0/4	1,8585	$d \text{ 15/15} = 1,836$ bis	
" [D. Konowaloff 1882.] Bei 0°	1,872	1,840	
Sulfurylhydroxylchlorid. $SO_2Cl.OH$.		[Germ. 1891.] Officinelle verdünnte Schwefels.	
" [Michaelis 1870.] 18°	1,776	(1 Th. conc. Säure + 5 Th.	
" [Thorpe 1880.] 0/4	1,7847	Wasser) $d \text{ 15/15} = 1,110$ bis	
Schwefligsäure-Anhydrid. SO_2 .		1,114	
Flüssig.		Verdünnte Schwefelsäure. S. Tab. 69.	
[Andréeff 1859. A. 110. 11.]		Schwefelsäuredihydrat. $H_2SO_4 + H_2O$.	
$d \text{ t/4}$ bei $t = -10^\circ$	1,4616	Geschmolzen bei +8°.	
" " — 5°	1,4476	[Gmelin Handb.] 1,780—1,786.	
" " 0°	1,4336	Nordhäuser Schwefelsäure.	
" " + 5°	1,4195	[Ck. 18.] 1,85—1,90.	
" " 10°	1,4055	Selen.	
" " 15°	1,3914	Chlorür. Se_2Cl_2 .	
" " 20°	1,3774	[Divers u. Shimoze B. 1884.] Bei 17,5°	
" " 25°	1,3633	Bromür. Se_2Br_2. [Schneider 1866.] Bei 15°	
" " 30°	1,3492	3,604	
" " 35°	1,3351	Monosulfid. SeS. [Ditte 1871.] Bei 0°	
" " 40°	1,3210	3,056	
Schwefligsäure-Hydrat. $SO_2 + 7 H_2O$.		Selenigsäure-Anhydrid. SeO_2.	
Krystallisirt. [Geuther A. 224.] Bei 14°	1,147	[Clausnitzer. B. 1878.] 15,3/15,3	
		3,958	
		Selenige Säure. H_2SeO_3.	
		[Tp. 22.] 3, 123. [Clausnitzer B. 1878.]	
		15,3/15,3. 3,007.	
		3,065	
		Selensäure. H_2SeO_4.	
		[Cameron u. Macallan. Chem. News 59.]	
		Ueberschmolzen bei 15°	
		2,6083	
		Fest	
		2,9505	

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Selen. Fortsetzung.		Silicium. Fortsetzung.	
Selensäuredihydrat. $H_2SeO_4 + H_2O$.		Siliciumjodoform. SiH_2I_3 .	
[Cameron u. Macallan. Chem. News 59.]		[Friedel 1869.] Bei 0°	3,362
Bei 15° Fest: 2,6273. Flüssig: 2,3557.		Bei 20°	3,314
Selensäure, concentrirte mit 97,5% H_2SeO_4 .	[Fabian 1861.] 2,627	"	
Silber.		Kieselsäure. SiO_2 .	
Chlorid. $AgCl$.		1) Quarz.	
Nach dem Schmelzen.		Forster	2,650
[Sch. 11.] 5,517—5,594.	5,553	H. Rose	2,651
Bromid. $AgBr$. [Sch. 11.] 6,215—6,425.	6,331	[Rg. 17.] Scheerer	2,653
Jodid. AgJ . [Sch. 11.] 5,500—5,718.	5,621	[Ck. 18.] Schaffgotsch	2,653
Dichte mit d. Temperatur zunehmend.		Beudant	2,654
Maximum bei 116°. [Rodwell. Ck. 19.]		Dewille	2,656
Bei 116°	5,817	2) Tridymit [vom Rath 1868.]	
Fluorid. AgF . [Gore Proc. R. Soc. 18.]	5,852	2,295—2,326.	2,311
Oxyd. Ag_2O . [Sch. 3.] m/4	7,521	Künstlicher Tridymit, durch starkes	
Sulfid. Ag_2S . Künstlich. [Ck. 18.]	6,85	Glühen von amorpher Kieselsäure,	
Silberglanz u. Acanthit.		gepulv. Quarz, Infusorienerde oder	
[Sch. 9.] 7,20—7,34.	7,28	durch Schmelzen derselben m. Phos-	
Nitrat. $AgNO_3$. [Sch. 2.] 4,24—4,36.	4,342	phorsalz oder Soda. [H. Rose 1859,	
Chlorat. $AgClO_3$. [Sch. 2.] 4,42—4,44.	4,430	G. Rose 1869.] 2,29—2,33.	2,30
Bromat. $AgBrO_3$. [Ck. 28.] 5,198; 5,215.	5,206	3) Amorphe Kieselsäure aus Silicaten	
Jodat. Ag_2O_3 . [Ck. 28.] 5,402; 5,648.	5,525	oder aus Fluorkiesel [H. Rose 1859.]	
Sulfat. Ag_2SO_4 . [Ck. 18.] 5,34—5,44.	5,40	2,190—2,218.	2,20
Silberkaliumcarbonat. $AgKCO_3$.		Quarz, geschmolzen. [Dewille 1855.]	
[de Schulten C. R. 105.]	3,769	2,21—2,23.	2,20
Silicium.		Infusorienerde. [H. Rose 1859.]	2,2
Tetrachlorid. $SiCl_4$. [Pierre 1847/48.]		Lussatit. [Mallard C. R. 110.]	2,04
o/o	1,5237	Stickstoff.	
" [Haagen 1867.] 20/20	1,4878	Luft. Flüssig. [Wroblewski. C. R. 102.]	
" [Mendelejeff 1860.] 15/4	1,4928	Bei —146,6° (45 Atm. Druck)	0,59
" [Thorpe 1880.] 0/4	1,5241	Ammoniak. NH_3 . Condensirt.	
Hexachlorid. Si_2Cl_6 .		$d \ t/4$ bei $t = -10^\circ$	0,6492
[Troost u. Hautefeuille 1871.] 0°	1,58	" " — 0,5°	0,6429
Chlorobromid. $SiClBr_3$.		" " 0°	0,6364
[Reynolds. J. Chem. Soc. 1887.]	2,432	[Andréeff 1859.] " " + 5°	0,6298
Tetrabromid. $SiBr_4$. [Pierre 1847/48.]		A. 110. 11.] " " 10°	0,6231
o/o	2,8128	" " 15°	0,6160
Siliciumchloroform. $SiHCl_3$.		" " 20°	0,6089
[Buff u. Wöhler 1857.]	1,65	[Jolly 1861.] $d \ 0/0$: 0,6193—0,6261.	0,6234
Siliciumbromoform. $SiHBr_3$.		Wässrige Lösung. Siehe Tab. 76.	
[Buff u. Wöhler 1857.] ca.	2,5	Chlorstickstoff. [Davy 1813.]	1,653
		Nitrosylchlorid. $NOCl$.	
		[Geuther. A. 245.]	
		Bei —18° = 1,4330; bei —12° = 1,4165.	1,424

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Stickstoff. Fortsetzung.		Stickstoff. Fortsetzung.	
Stickoxydul. N_2O . Condensirt.		Monohydrophosphat. $(NH_4)_2HPO_4$.	
<i>d</i> 1/4 bei $t = -5^\circ$	0,9576	[Schiff A. 112.]	1,619
" " " " 0°	0,9370	Dihydrophosphat. $NH_4 \cdot H_2PO_4$.	
[Andréeff " " " " $+5^\circ$	0,9177	[Sch. 3.] m/4	1,779
A. 110. 11.] " " " " 10°	0,8964	Amm. Natriumhydrophosphat.	
" " " " " " 15°	0,8704	Phosphorsalz. $NH_4 \cdot NaH_2PO_4 + 4H_2O$.	
" " " " " " 20°	0,8365	[Ch. 18.]	1,554
Salpetrigsäure-Anhydrid. N_2O_3 .		Sulfovanadat. $(NH_4)_3VS_4$.	
Flüssig. [Geuther A. 245.]		[Krüss u. Ohnmais. B. 1890.]	1,6202
Bei $-8^\circ = 1,464$; bei $-2^\circ = 1,447$.	1,453	Hydrazinhydrat. $N_2H_4 + H_2O$.	
Untersalpetersäure. N_2O_4 . Flüssig.		[Curtius u. Schulz. B. 1891.] Bei 21°	1,0305
[Ch. 18.] 1,42—1,45.		Cyan. Siehe Kohlenstoff.	
" [Thorpe 1880.] 0/4	1,4903		
" [Geuther. A. 245.]		Strontium.	
Bei $-5^\circ = 1,5035$; bei $+15^\circ = 1,474$.		Chlorid. $SrCl_2$. Wasserfrei. [Sch. 3.] m/4	3,054
Salpetersäure. HNO_3 .		Wasserhaltig. $SrCl_2 + 6H_2O$.	
[Ch. 18.] 1,554; 1,552. [Kolb 1866.] 0/0	1,559	[Ch. 18.] 1,92—2,02. [Sch. 3.] m/4	1,954
" [Kolb 1866.] 15/0	1,530	" [Mühlberg 1883.] Bei $16,7^\circ$	1,964
[Pharm. { Rauch. Salpetersäure		Bromid. $SrBr_2$. Wasserfrei. [Bd. 20.] 12°	3,962
Germ. { <i>d</i> 15/15 = 1,45 bis	1,50	Jodid. SrJ_2 . Wasserfrei. [Bd. 20.] 10°	4,415
1891.] { Rohe Salpetersäure 1,38—	1,40	Oxyd. SrO . [Ch. 18.] 3,93. [Fh. 21.] 4,61.	4,34
Verd. Salpetersäure	1,153	" [Brügelmann. B. 1890.] 4,45—4,75.	
Bei 735 mm destillierte wässrige Salpetersäure mit 68% HNO_3 . [Roscoe 1860.]		Hydroxyd. $Sr(OH)_2$. [Fh. 21.]	3,625
15/5	1,414	Strontiankrystalle. $Sr(OH)_2 + 8H_2O$.	
Spec. Gewicht verdünnter Salpetersäure siehe Tab. 70.		[Fh. 21.]	1,396
Ammoniumsalze.		Nitrat. $Sr(NO_3)_2$. [Ch. 18.] 2,86—3,01.	2,93
Chlorid. NH_4Cl . [Sch. 1.] 1,50—1,53.	1,52	Chlorat. $Sr(ClO_3)_2$. [Sch. 3.] m/4	3,152
Bromid. NH_4Br . [Sch. 11.] 2,38—2,41.	2,39	Bromat. $Sr(BrO_3)_2 + H_2O$. [Tp. 22.]	3,773
[Eder 1881.] Bei 15° : 2,327 kryst.		Carbonat. $SrCO_3$. Gefällt. [Sch. 1.]	3,62
2,339 subl.		" Strontianit. [Sch. 1.] 3,605—3,625.	3,614
Jodid. NH_4J . [Sch. 3.] m/4	2,443	Sulfat. $SrSO_4$. Gefällt. [Sch. 1.] 3,59—3,77.	3,71
Hydrofluorid. NH_4F . HFl .		" Cölestin. [Sch. 1.] 3,86—3,96.	3,925
[Bd. 20.] 12/12	1,211	Hyposulfit. $SrS_2O_3 + 6H_2O$.	
Borfluorammonium. NH_4BFl_4 .		[Ch. 28.] Bei 17°	2,178
[Stolba. Chem. Centralblatt 1890.] Bei 17°	1,851	Tantal.	
Nitrat. NH_4NO_3 . [Sch. 1.] 1,68—1,79.	1,74	Säure-Anhydrid. Ta_2O_5 .	
Hydrocarbonat. NH_4HCO_3 . [Ch. 18.]	1,586	[Ch. 18.] 7,03—8,26.	7,53
Sulfat. $(NH_4)_2SO_4$. [Ch. 18.] 1,75—1,77.	1,762	Tellur.	
Amm. Natriumsulfat. $NH_4Na(SO_4)$		Dioxyd. TeO_2 .	
+ 2 H_2O . [Ch. 18.]	1,63	[Schafarik 1863.] 5,93. [Ch. 28.] 5,770.	5,85
Ammoniumimidosulfonat.		" Octaedrisch. [Klein u. Morel. C. R. 100.]	
$(NH_4SO_3)_2NH$. [Mente A. 248.]	1,965	Bei 0°	5,66
		" Orthorhombisch.	
		[Klein u. Morel. C. R. 100.] Bei 0°	5,89
		Trioxyd. TeO_3 . [Ch. 28.] 5,070—5,112.	5,087

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittel- werth.		Mittel- werth.
Tellur. Fortsetzung.		Titan. Fortsetzung.	
Säure. H_2TeO_4 . [Clarke 1878.] 3,425—3,458.	3,441	Titaneisen. $FeTiO_3$. [Sch. 1.] 4,66—4,73.	4,69
Säurehydrat. $H_2TeO_4 + 2 H_2O$. [Oppenheim 1857.] 2,34 [Clarke 1878.] 2,965; 3,00.	2,77	Stickstoffcyanitan. Ti_3CN_4 . [Ck. 18.] 5,28—5,30.	5,29
Thallium.		Uran.	
Chlorür. $TlCl$. [Lamy 1862.] N. d. Schmlz.	7,02	Oxydul. UO_2 . [Ebelmen 1842.] Strk. gegl.	10,15
Chlorürchlorid. 3 $TlCl + TlCl_3$. [Lamy 1862.]	5,9	Oxydoxydul. U_3O_8 . [Ebelmen 1842.]	7,31
Bromür. $TlBr$. [Keck 1883.] Bei 21,7°	7,540	Oxydnitrat. $UO_2(NO_3)_2 + 6 H_2O$. [Bd. 20.]	2,807
Jodür. TlJ . [Lamy 1862.] N. d. Schmlz.	7,056	Oxydsulfat. $UO_2SO_4 + 3 H_2O$. [Schmidt 1883.] Bei 16,5°	3,280
" [Twitchell 1883.] Gefällt. Bei 15,5°	7,072	Vanadin.	
Oxyd. Tl_2O_3 . Krystallisirt.	5,56	Dichlorid. $VdCl_2$ oder Vd_2Cl_4 . [Roscoe 1869.] 18°	3,28
[Lepierre u. Lachaud. C. R. 113.] Bei 0°	8,0	Trichlorid. $VdCl_3$. [Roscoe 1869.] 18°	3,00
Sulfür. Tl_2S . [Lamy 1862.]	8,0	Tetrachlorid. $VdCl_4$. Flüssig. [Roscoe 1869.] 8°	1,836
Thalliumkaliumsulfür. K_7TlS . [Schneider B. 1890.]	4,60	" " [Thorpe 1880.] 0/4	1,8653
Oxydulnitrat. $TlNO_3$. [Lamy 1862.] Kryst.	5,55	Oxytrichlorid. $VdOCl_3$. Flüssig. [Roscoe 1868.] Bei 0°. 1,865. Bei 17,5°	1,836
" Nach dem Schmelzen.	5,8	" [L'Hôte. C. R. 101.] Bei 18°	1,854
Oxydulchlorat. $TlClO_3$. [Muir 1876.] Bei 9°	5,047	Oxydichlorid. $VdOCl_2$. Fest. [Roscoe 1868.] 13°	2,88
Oxydulcarbonat. Tl_2CO_3 . [Sch. 2.] 7,06—7,16.	7,11	Sesquioxyd. Vd_2O_3 . [Schafarik 1863.]	4,72
Oxydulsulfat. Tl_2SO_4 . [Sch. 16.] 6,73—6,81.	6,77	Säure-Anhydrid. Vd_2O_5 . [Schafarik 1859.]	3,49
Oxydulphosphat. Tl_3PO_4 . [Lamy 1865.]	6,89	Wasserstoff.	
Thorium.		Els. [Bunsen 1870.] Wenn die Dichte des Wassers bei 4° = 1, und die bei 0° = 0,99988 beträgt, so ist für Eis von 0°: d 0/4	0,91674
Oxyd. ThO_2 . [N.P. 27.]	9,861	Wasser. Siehe Tab. 13 u. 15.	
" " [Troost u. Ouvrard. C. R. 102.] Bei 15°	9,876	Wasserstoffsperoxyd. H_2O_2 . [Thénard 1818.]	1,452
Sulfat. $Th(SO_4)_2$. [Kritss u. Nilson. B. 1887.] Bei 17°	4,2252	Wasserstoffsupsulfid. H_2S_5 . [Rebs A. 246.] Bei 15°	1,71
" $Th(SO_4)_2 + 9 H_2O$. [Tp. 22.]	2,767	Wismuth.	
Metaphosphat. $Th(PO_3)_4$. [Troost u. Ouvrard. C. R. 101.] Bei 16,4°	4,08	Trichlorid. $BiCl_3$. [Bd. 20.] 11°	4,56
Titan.		Tribromid. $BiBr_3$. [Bd. 20.]	5,604
Tetrachlorid. $TiCl_4$. [Pierre 1847/48.] 0/4. 1,761.	1,7608	Trijodid. BiJ_3 . [Bd. 20. Ck. 28.] 5,65—5,92.	5,82
" [Thorpe 1880.] 0/4. 1,7604.		" [Gott u. Muir. J. Chem. Soc. 1888.] 20°	5,65
Säure-Anhydrid. TiO_2 .		Trifluorid. BiF_3 . [Gott u. Muir. J. Chem. Soc. 1888.]	5,32
Rutil. [Sch. 2.] 4,24—4,29.	4,25	Oxyfluorid. $BiOFl$. [Gott u. Muir. J. Chem. Soc. 1888.] Bei 20°	7,5
Brookit. [Sch. 2.] 4,13—4,22.	4,14		
Anatas. [Sch. 2.] 3,75—4,91.	3,84		
Edisonit. [Hidden. Americ. Journ. 1888.]	4,26		

Specifische Gewichte fester und flüssiger unorganischer Verbindungen.

	Mittelwerth.		Mittelwerth.
Wismuth. Fortsetzung.		Zink. Fortsetzung.	
Trioxyd. Bi_2O_3 . [Ck. 18.] 8,08—8,21.	8,15	Kaliumzinksulfat. $K_2Zn(SO_4)_2 + 6H_2O$.	
„ Tetraedisch. [Muir u. Hutchinson. J. Chem. Soc. 1889.] Bei 25°	8,824	[Sch. 3.] m/4	2,249
„ [Classen. B. 1890.]	9,0444	Ammoniumzinksulfat.	
Trisulfid. Bi_2S_3 . [Ck. 18.] 7,00—7,81.	7,39	$(NH_4)_2Zn(SO_4)_2 + 6H_2O$.	
Nitrat. $Bi(NO_3)_3 + 5H_2O$.		[Sch. 15.] 1,919—1,925.	1,922
[P. J. 24.] 2,736. [Ck. 28.] 2,823.	2,78	Phosphat. $Zn_3(PO_4)_2$.	
Wolfram.		[de Schulten. Bl. (3) 2.] Bei 15°	3,998
Säure-Anhydrid. WO_3 . [Ck. 18.]		Arsenat. $Zn_3(AsO_4)_2$. [de Schulten a. a. O.]	
6,30—7,23.	6,84	Bei 15°	4,913
Natriumwolfram. Na_2WO_4 . [Ck. 28.]	4,179	Titanat. $ZnTiO_3$. [Levy C. R. 107.] Bei 20°	3,17
„ $Na_2WO_4 + 2H_2O$. [Ck. 28.]	3,245	Zinn.	
Baryumwolfram. $BaWO_4$. [Ck. 28.]	5,023	Chlorür. Zinnsalz. $SnCl_2 + 2H_2O$.	
Calciumwolfram. $CaWO_4$.		[Ck. 18; 28.] 2,63—2,76.	2,70
Scheelit. [Ck. 18.] 6,02—6,08.	6,04	Tetrachlorid. $SnCl_4$. [Haagen 1867.] 20/20	2,233
Blei wolfram. $PbWO_4$.		[Thorpe 1886.] o/4	2,2788
Wolframbleierz. [Sch. 1.] 8,10—8,24.	8,18	Zinnchlorwasserstoffsäure. $SnCl_4 + 2HCl + 6H_2O$. [Engel C. R. 103.] Bei 27°	1,925
Ytterbium.		Kaliumzinnchlorid. K_2SnCl_6 .	
Oxyd. Yb_2O_3 . [N.P. 27.]	9,175	[Sch. 3.] m/4	2,687
Sulfat. $Yb_2(SO_4)_3$. Wasserfrei. [N.P. 27.]	3,793	Ammoniumzinnchlorid. $(NH_4)_2SnCl_6$.	
„ $Yb_2(SO_4)_3 + 8H_2O$. [N.P. 27.]	3,286	[Sch. 3.] m/4	2,387
Yttrium.		Dibromid. $SnBr_2$. [Rayman u. Preis. A. 223.]	
Oxyd. Y_2O_3 . [N.P. 27.]	5,046	Bei 17°	5,117
Sulfat. $Y_2(SO_4)_3$. Wasserfrei. [N.P. 27.]	2,612	Tetrabromid. $SnBr_4$. [Bd. 20.] Flüssig.	
„ $Y_2(SO_4)_3 + 8H_2O$. [N.P. 27.]	2,540	Bei 39°	3,322
Pyrophosphat. $Y_4(P_2O_7)_3$.		„ „ [Rayman u. Preis. A. 223.] Bei 35°	3,349
[Johnsson. B. 1889.]	3,059	Tetraiodid. SnI_4 . [Bd. 20.] Bei 11°	4,696
Zink.		Oxydul. SnO . [Ditte C. R. 94.] 5,979—6,6.	6,3
Chlorid. $ZnCl_2$. [Bd. 20.]	2,753	Oxyd. SnO_2 . Geglüht. [Sch. 2.] 6,89—7,18.	6,95
Bromid. $ZnBr_2$. [Bd. 20.]	3,643	Zinnstein. [Sch. 2.] 6,85—6,98.	
Jodid. ZnJ_2 . [Bd. 20.]	4,696	Sulfür. SnS . [Ck. 18.] 4,85—5,27.	5,03
Oxyd. ZnO . [Sch. 4.] 5,60—5,74.	5,65	„ [Ditte C. R. 96.] Bei 0°	5,0802
„ Hexagonal. [Brügelmann. B. 1890.]	5,78	Sulfid. SnS_2 . [Ck. 18.] 4,42—4,60.	4,51
„ Amorph. [Brügelmann. B. 1890.]	5,42	Selenür. $SnSe$. [Ditte. C. R. 96.] Bei 0°	6,179
Sulfid. ZnS . Blende. [Sch. 1.] 4,03—4,08.	4,06	Tellurür. $SnTe$. [Ditte. C. R. 96.] Bei 0°	6,478
Nitrat. $Zn(NO_3)_2 + 6H_2O$. [Ck. 28.]	2,065	Zirkonium.	
Carbonat. $ZnCO_3$. Zinkspath.		Fluorzirkonkallum. K_2ZrF_6 . [Tp. 22.]	3,582
[Ck. 18.] 4,42—4,45.	4,44	Oxyd. ZrO_2 .	
Sulfat. $ZnSO_4$. Wasserfrei.		[Nordenskjöld 1861.] 5,624—5,742.	
[Ck. 18.] 3,40—3,68.	3,49	[N.P. 27.] 5,850.	5,732
„ Krystallisirt. [de Schulten C. R. 107.]		„ [Troost u. Ouvrard. C. R. 102.] Bei 17°	5,726
Bei 15°	3,74	Zirkon. $ZrO_2 \cdot SiO_2$. [Ck. 18.] 4,05—4,72.	4,51
„ $ZnSO_4 + 7H_2O$. [Ck. 18.] 1,93—2,04.			
[Sch. 3.]	2,015		

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Antimon. (Fortsetzung.)**Pentachloridhydrat.** $SbCl_5 + H_2O$ *Sm*: 87—92° Anschütz u. Evans A. 239.**Tribromid.** $SbBr_3$ *Sm*: 99° Serullas. A. C. P. (2) 38.

" 90° Mac Ivor 1874.

" 93° Cooke 1877.

Er: 90° Kopp 1855.*Sp*: 270° Serullas. A. C. P. (2) 38.

" 274,5° Kopp 1855.

" 283° Mac Ivor 1874.

" 280° Cooke 1877.

Trijodid. SbJ_3 *Sm*: 164,4° Max Ivor 1876.

" 167° Cooke 1877.

Sp (758—759):

400,4—400,9° Bennet 1878.

" 414—427° Carnelley u. C. W. 1878.

Pentajodid. SbJ_5 *Sm*: 78—79° Pendleton 1883.**Trifluorid.** $SbFl_3$ *Sm*: 292° ± 8° Carnelley 1878.**Arsen.****Arsenwasserstoff.** AsH_3 *Sm*: —113,5°*Er*: —118,9°*Sp*: —54,8°} Olszewski, Monatshefte
f. Chemie 5.**Trichlorid.** $AsCl_3$ *Er*: —18° Besson. C. R. 109.*Sp* (757): 133,8° Pierre 1847/48.

" 132° Dumas (Kopp. A. 96).

" (754): 128° Haagen 1867.

" (760): 130,2° Thorpe 1876.

Tribromid. $AsBr_3$ *Sm*: 20—25° Serullas. A. C. P. (2) 38.*Sp*: 220° Serullas. A. C. P. (2) 38.**Trijodid.** AsJ_3 *Sm*: 146° (Quecks.-Th.) Carnelley 1878.*Sp*: 394—414° Carnelley u. C. W. 1878.**Pentajodid.** AsJ_5 *Sm*: 70° Sloan. Chem. News 46.**Trifluorid.** $AsFl_3$ *Sp*: 63° Unverdorben 1826.

" 60,4° Thorpe 1880.

" (752): 63° Moissan. C. R. 99.

Arsen. (Fortsetzung.)**Arsensäure-Hydrat.** $2 H_3AsO_4 + H_2O$ *Sm*: 35,5—36° Joly. C. R. 111.**Baryum.****Bromid.** $BaBr_2$ *Sm*: 812° ± 3° Carnelley 1878.**Fluorid.** $BaFl_2$ *Sm*: 908° ungefähr Carnelley 1878.**Nitrat.** $Ba(NO_3)_2$ *Sm*: 593° ± 1° Carnelley 1878.**Chlorat.** $Ba(ClO_3)_2$ *Sm*: 414° ± 6° Carnelley 1878.**Perchlorat.** $Ba(ClO_4)_2$ *Sm*: 505° Carnelley u. O'Shea 1884.**Beryllium.****Clorid.** $BeCl_2$ *Sm*: 585—617° Carnelley u. C. W. 1880.

" 601° Carnelley B. 1884.

Bromid. $BeBr_2$ *Sm*: 585—617° Carnelley u. C. W. 1880.

" 601° Carnelley B. 1884.

Nitrat. $Be(NO_3)_2 + 3 H_2O$ *Sm*: 90° Ordway 1859.*Sp*: 140,5° Ordway 1859.**Blei.****Chlorid.** $PbCl_2$ *Sm*: 580° Braun 1875.

" 501° ± 1° Carnelley 1876.

" 498° ± 2,5° Carnelley 1878.

Sp: 861—954° Carnelley u. C. W. 1880.**Bromid.** $PbBr_2$ *Sm*: 499° ± 2° Carnelley 1878.**Jodid.** PbJ_2 *Sm*: 383° ± 5° Carnelley 1878.*Sp*: 861—954° Carnelley u. C. W. 1880.**Metaphosphat.** $Pb(PO_3)_2$ *Sm*: 800° Carnelley 1878.**Basisches Metaphosphat.** $Pb_2P_2O_7$ *Sm*: 806° ± 6° Carnelley 1878.**Bor.****Trichlorid.** BCl_3 *Sp* (760): 17° Wöhler u. Deville 1857.

" (760): 18,23° Regnault 1863.

Tribromid. BBr_3 *Sp*: 90,5° Wöhler u. Deville 1857.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Bor. (Fortsetzung.)

- Bromojodid.** BBr_2J
Sp: gegen 125° Besson. C. R. 112.
- Bromojodid.** BBr_2J_2
Sp: gegen 180° Besson. C. R. 112.
- Trijodid.** BJ_3
Sm: 43° Moissan. C. R. 112.
Sp: 210° Moissan. C. R. 112.
- Borsäure-Anhydrid.** B_2O_3
Sm: $577^\circ \pm 5^\circ$ Carnelley 1878.
- Borsäure.** H_2BO_3
Sm: 184° (Quecks.-Th.) Carnelley 1878.
Sp: 186° (Calorim.) Carnelley 1878.

Brom.

- Bromwasserstoff.** HBr
 Condens. *Er*: -87° Faraday 1845.
Sm: $-86,7^\circ$ Faraday 1845.
 Stärkste durch Destillation herstellbare wässrige
 Säure mit $48,17\%$ HBr
Sp (758): 125° — $125,5^\circ$ Topsoë 1870.

Cadmium.

- Chlorid.** $CdCl_2$
Sm: $541^\circ \pm 5,5^\circ$ Carnelley 1878.
Sp: 861 — 954° Carnelley u. C. W. 1880.
- Bromid.** $CdBr_2$
Sm: $571^\circ \pm 4^\circ$ Carnelley 1878.
Sp: 806 — 812° Carnelley u. C. W. 1880.
- Jodid.** CdJ_2
Sm: 404° Carnelley 1878.
Sp: 708 — 719° Carnelley u. C. W. 1880.
- Fluorid.** $CdFl_2$
Sm: $520^\circ \pm 7^\circ$ Carnelley 1878.
- Nitrat.** $Cd(NO_3)_2 + 4 H_2O$
Sm: $59,5^\circ$ Ordway 1859.
Sp: $132,0^\circ$ Ordway 1859.

Cäsium.

- Chlorid.** $CsCl$
Sm: $631^\circ \pm 3^\circ$ Carnelley u. C. W. 1880.
- Cäsiumalaun.** $CsAl(SO_4)_2 + 12 H_2O$
Sm: 105 — 106° Tilden 1884.

Calcium.

- Chlorid.** Wasserfrei. $CaCl_2$
Sm: $723^\circ \pm 1^\circ$ Carnelley 1876.
Sp: $719^\circ \pm 0,8^\circ$ Carnelley 1878.

Calcium. (Fortsetzung.)

- Chlorid.** Wasserhaltig. $CaCl_2 + 6 H_2O$
Sm: $28,5^\circ$ Person 1847/48.
Sp: 29° Kopp 1855.
Sp: 28° Tilden 1884.
- Bromid.** $CaBr_2$
Sm: $680^\circ \pm 7^\circ$ Carnelley 1876.
Sp: $676^\circ \pm 7^\circ$ Carnelley 1878.
Sp: 806 — 812° Carnelley u. C. W. 1880.
- Jodid.** CaJ_2
Sm: 631° Carnelley 1878.
Sp: 708 — 719° Carnelley u. C. W. 1880.
- Fluorid.** $CaFl_2$
Sm: 902° ungefähr. Carnelley 1878.
- Nitrat.** Wasserfrei. $Ca(NO_3)_2$
Sm: $561^\circ \pm 6^\circ$ Carnelley 1878.
- Nitrat.** Wasserhaltig. $Ca(NO_3)_2 + 4 H_2O$
Sm: 44° Ordway 1859.
Sp: 132° Ordway 1859.

Cer.

Chlor.

- Chlorwasserstoff.** HCl Condensirt.
Sm: $-112,5^\circ$ Olszewski. Monatsh. f. Chemie 5.
Er: $-$ unter 110° Faraday 1845.
Sp: $-115,7^\circ$ Olszewski a. a. O.
Sp: des flüssigen HCl siehe Tab. 38, p. 78.
 Stärkste durch Destillation bei 760 mm dar-
 stellbare wässrige Säure mit $20,24\%$ HCl
Sp (760): 110° Roscoe u. Dittmar 1859.
- Unterchlorigsäure-Anhydrid.** Cl_2O
Sp: 19 — 20° Pelouze. A. C. P. (3) 7.
Sp (737,9): $5,0$ — $5,1^\circ$ Garzarolli-Thurnlackh u.
 Schacherl. A. 230.
- Unterchlorsäure.** ClO_2
Er: -79° Faraday 1845.
Sm: -76° Faraday 1845.
Sp (731): $9,9^\circ$ Schacherl 1881.
- Ueberchlorsäurehydrat.** $HClO_4 + H_2O$
Sm: 50° Roscoe 1861.

Chrom.

- Oxychlorid.** CrO_2Cl_2
Sp (760): 118° Walter. Gm. Kr. Hdb.
Sp (753): $117,6^\circ$ Carstanjen. Gm. Kr. Hdb.
Sp (733): $116,8^\circ$ Thorpe 1868.
Sp (760): $115,9^\circ$ Thorpe 1880.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Chrom. (Fortsetzung.)Nitrat. $\text{Cr}_2(\text{NO}_3)_6 + 18 \text{H}_2\text{O}$

Sm: 37° Ordway 1859.

Sp: 125,5° Ordway 1859.

Chromalaun. $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2 + 12 \text{H}_2\text{O}$

Sm: 89° Tilden 1884.

Didym.**Eisen.**Chlorid. FeCl_3

Sm: 306–307° Carnelley u. C. W. 1880.

" 301° Friedel u. Crafts, C. R. 107.

Nitrat. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 9 \text{H}_2\text{O}$

Sm: 47,2° Ordway 1859.

Sp: 125° Ordway 1859.

Oxydulsulfat. $\text{FeSO}_4 + 7 \text{H}_2\text{O}$

Sm: 64° Tilden 1884.

Eisenpentacarbonyl. $\text{Fe}(\text{CO})_5$

Er: –21° } Mond u. Langer. Chem.

Sp: 102,8° } News 64.

Erbium.**Fluor.**Fluorwasserstoff. HF

Condensirt: Sm –92,3° Olszewski 1886.

" Er unter –34° Gore 1869.

" " –102,5° Olszewski 1886.

Stärkste durch Destillation herstellbare wässerige
Fluorwasser mit 48,17% HF

Sp: 125–125,5° Gore 1869.

Gallium.Chlorür. GaCl_3 Sm: ungefähr 164° Lecoq de Boisbaudran
Sp: gegen 535° 1881.Chlorid. GaCl_3 Sm: 75,5° Lecoq de Boisbaudran
Sp: 215–220° 1881.**Germanium.**Germaniumchloroform. GeHCl_3

Sp: 72° Winkler. J. pr. Chem. (2) 36.

Chlorid. GeCl_4

Sp: 86° Winkler. J. pr. Chem. (2) 34.

Bromid. GeBr_4

Er: ca. 0° Winkler. J. pr. Chem. (2) 36.

Jodid. GeI_4

Sm: 144° Winkler. J. pr. Chem. (2) 34.

Sp: 350–400° Winkler. J. pr. Chem. (2) 34.

Germanium. (Fortsetzung.)Oxychlorid. GeOCl_2

Sp: weit über 100° Winkler. J. pr. Chem. (2) 36.

Gold.**Indium.****Iridium.****Jod.**Jodwasserstoff. HJ

Condens. Er: –50° Faraday 1845.

" Sm: –49,5° Faraday 1845.

Stärkste durch Destillation bei 760 mm dar-
stellbare wässerige Säure mit 57,75% HJ

Sp (760): 127° Topsoë 1870.

Monochlorid. JCl

Sm: 25° Trapp 1854.

" 30° Schützenberger 1862.

" 24,7° Hannay 1873.

" 25° Bornemann 1877.

Sp: 100,5–101,5° Hannay 1873.

" (760): 101,3° Thorpe 1876.

Trichlorid. JCl_3

Sm: 33° Christomanos 1877.

Ueberjodsäurehydrat. $\text{HJO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$

Sm: 130° Langlois 1852.

Kalium.Chlorid. KCl

Sm: 730° Braun 1875.

" 738° ± 4° Carnelley 1876.

" 734° ± 4,5° Carnelley 1878.

Bromid. KBr

Sm: 703° ± 2° Carnelley 1876.

" 699° ± 2° Carnelley 1878.

Er: 685° ± 3,5° Carnelley 1876.

Jodid. KI

Sm: 666° Braun 1875.

" 639° ± 3° Carnelley 1876.

" 634° ± 3° Carnelley 1878.

Er: 622° Carnelley 1876.

Fluorid. KF

Sm: 789° ± 3° Carnelley 1878.

Nitrat. KNO_3

Sm: 339° Person 1847/48.

" 342° Braun 1875.

" 353° ± 1° Carnelley 1876.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Kalium. (Fortsetzung.)**Nitrat.** KNO_3

- Sm:* $339^\circ \pm 2^\circ$ Carnelley 1878.
 „ 327° Maumené. C. R. 97.
Er: $338,3^\circ$ (Quecks.-Th.) Schaffgotsch 1857.
 „ $332^\circ \pm 5^\circ$ Carnelley 1876.

Mischungen von Kaliumnitrat und Natriumnitrat.

In 100 Th. Mischung.		Erstarrungs- temperatur.
KNO_3	$NaNO_3$	
100,0	—	$338,3^\circ$
90	10	311°
80	20	280°
70	30	250°
60	40	230°
54,3 (1 Mol.)	45,7 (1 Mol.)	225°
50	50	229°
40	60	244°
30	70	262°
20	80	281°
10	90	298°
—	100	313°

(Quecks.-Th.) Schaffgotsch 1857. Pogg. A. 102.

Saures Nitrat. $KNO_3 + 2 HNO_3$

- Sm:* — 3
Er: unter 0° } Ditte. A. C. P. (5) 18.

Chlorat. $KClO_3$

- Sm:* 334° (Quecks.-Th.) Pohl 1851.
 „ $372^\circ \pm 2^\circ$ Carnelley 1876.
 „ $259^\circ \pm 2^\circ$ Carnelley 1878.
Er: 351° Carnelley 1876.

Perchlorat. $KClO_4$

- Sm:* $610^\circ \pm 10^\circ$ Carnelley u. C. W. 1880.

Bromat. $KBrO_3$

- Sm:* 434° Carnelley u. O'Shea 1884.

Jodat. K_2O_3

- Sm:* $560^\circ \pm 1^\circ$ Carnelley u. C. W. 1880.

Perjodat. K_7O_4

- Sm:* $582^\circ \pm 6^\circ$ Carnelley u. C. W. 1880.

Hydrosulfat. $KHSO_4$

- Sm:* 200° Mitscherlich 1830.
 „ 210° Schultz-Sellack 1871.

Pyrosulfat. $K_2S_2O_7$

- Sm:* bedeutend über 300°
 Schultz-Sellack 1871.

Hydropyrosulfat. KHS_2O_7

- Sm:* 168° Schultz-Sellack 1871.

Kalium. (Fortsetzung.)**Carbonat.** K_2CO_3

- Sm:* 1150° (?) Braun 1875.
 „ $838^\circ \pm 1^\circ$ Carnelley 1876.
 „ $834^\circ \pm 1^\circ$ Carnelley 1878.
Er: $832^\circ \pm 6^\circ$ Carnelley 1876.

Trichromat. $K_2Cr_3O_{10}$

- Sm:* 250° Krüss u. Jäger. B. 1889.

Tetrachromat. $K_2Cr_4O_{13}$

- Sm:* 215° Krüss u. Jäger. B. 1889.

Dihydrophosphat. KH_2PO_4

- Sm:* 96° Tilden 1884.

Schwefelcyankallium. $KCNS$

- Sm:* $161,2^\circ$ Pohl 1851.

Kobalt.**Sulfat.** $CoSO_4 + 7 H_2O$

- Sm:* $96-98^\circ$ Tilden 1884.

Kohlenstoff.**Methan.** CH_4 . Condensirt.

- Er:* $-185,8^\circ$ bei 80 mm Olszewski. C. R. 100.
Sp (760): $-155^\circ-160^\circ$ Wroblewski. C. R. 99.
 „ (760): -164° Olszewski. C. R. 100.

Aethylen. C_2H_4 . Condensirt.

- Sm:* -169° } Olszewski. Wien. Akad.
Er: $-181,4^\circ$ } Ber. 95.
Sp (750): -103° }
 „ (346): -111° } Olszewski. C. R. 99.
 „ (146): -122° }
 „ (9,8): $-150,4^\circ$ }

Tetrachlorid. CCl_4

- Er:* $-24,75^\circ$ Regnault 1863.
Sp (760): $76,50^\circ$ Regnault 1863.
 „ (760): $76,5^\circ$ Main 1877.
 „ (760): $76,74^\circ$ Thorpe 1880.

Trichlorid. C_2Cl_6

- Sm* und *Sp:* 187° Hahn 1878.
Sm: 182° Müller. A. 258.

Oxychlorid. $COCl_2$

- Sp* (756): $8,2^\circ$ Emmerling u. Lengyel 1869.

Kohlenoxyd. CO . Condensirt.

- Er* (100): -207° Olszewski. C. R. 100.
 „ (90-100): -199° :
 Wroblewski. Wien. Akad. Ber. 90.
Sp: -193° Wroblewski. C. R. 98.
 „ (760): -190° Olszewski. C. R. 99.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Kohlenstoff. (Fortsetzung.)**Kohlensäure.** CO_2 . Condensirt.

Sm: —56,5—57,5° Faraday 1845.
 Sp (760): —78,2° Regnault 1863.
 „ (760): —80° Pictet 1878.

Thiocarbonylchlorid. $CSCl_2$

Sp: 68—74° Bergreen. B. 1888.

Schwefelkohlenstoff. CS_2

Sm: —110° } Wroblewski u. Olszewski.
 Er: —116° } Monatshefte f. Chemie 4.
 Sp (760): 46,6° Gay-Lussac (Kopp. A. 96).
 „ (756): 47,9° Pierre 1847/48.
 „ (769): 46,2° Andrews 1847/48.
 „ (753): 46,9° Marx (Kopp. A. 96).
 „ (760): 46,20° Regnault 1863.
 „ (745,5): 47,7° Haagen 1867.
 „ (760): 46,04° Thorpe 1880.
 „ (768,5): 47,0° R. Schiff 1881.
 „ (760): 47,4° Friedburg 1883.

Cyan. CN^h

Fest: Sm: —34,4° Faraday 1845.
 Flüss.: Sp (760): —20,7° Bunsen 1839. Pogg. A. 46.

Cyanwasserstoff. CNH

Er: —15° Gay-Lussac 1815.
 Sp: +26,5° Gay-Lussac 1815.

Cyanchlorid. Flüssiges. $CNCl$

Er: —5° bis —6° Wurtz 1851.
 „ —7,4° Regnault 1863.
 Sp: 15,5° Wurtz 1847.
 „ 12,66° Regnault 1863.
 „ 15,5° Salet 1865.

Cyanurchlorid. $(CN)_3Cl_3$

Sm: 140° Serullas 1828. A. C. P. (2) 38.
 „ 145° Gautier 1866.
 Er: 130° Gautier 1866.
 Sp: 100° Serullas 1828.

Cyanbromid. $CNBr$

Sm: 52° Mulder 1885.
 Sp (750): 61,3° Mulder 1885.

Cyanurbromid. $(CN)_3Br_3$

Sm: über 300° Eghis 1869.

Cyanjodid. CNI

Sm: 146,5° } Seubert u. Polland. B.
 Er: 142,5° } 1890.

Cyansulfid. $(CN)_2S$

Sm: 60° Linnemann 1861.

Carbaminsäurechlorid. NH_2COCI

Sm: 50° } Gattermann u. Schmidt.
 Sp: 62° } B. 1887.

Kupfer.**Chlorür.** Cu_2Cl_2

Sm: 434° ± 4° Carnelley 1878.
 Sp: 954—1032° Carnelley u. C. W. 1880.

Chlorid. $CuCl_2$

Sm: 498° ± 4° Carnelley 1878.

Bromür. Cu_2Br_2

Sm: 504° ± 7° Carnelley u. C. W. 1880.
 Sp: 861—954° Carnelley u. C. W. 1880.

Jodür. Cu_2J_2

Sm: 601° ± 3° Carnelley 1878.
 „ 628° Carnelley u. O'Shea 1884.
 Sp: 759—772° Carnelley u. C. W. 1880.

Fluorür. Cu_2F_2

Sm: 908° ungefähr Carnelley 1878.

Nitrat. $Cu(NO_3)_2 + 3 H_2O$

Sm: 114,5° Ordway 1859.
 Sp: 170° Ordway 1859.

Lanthan.**Nitrat.** $La(NO_3)_3 + 3 H_2O$

Sm: 40° Ordway 1859.
 Sp: 126° Ordway 1859.

Lithium.**Chlorid.** $LiCl$

Sm: 602° ± 5° Carnelley 1876.
 „ 558° ± 3° Carnelley 1878.

Bromid. $LiBr$

Sm: 547° ± 5° Carnelley 1878.

Jodid. LiJ

Sm: 453° ± 4° Carnelley 1876.
 „ 446° ± 3,5° Carnelley 1878.

Fluorid. LiF

Sm: 801° ± 15° Carnelley 1878.

Nitrat. $LiNO_3$

Sm: 267° ± 8° (Calorim.) Carnelley 1878.
 „ 264° (Quecks.-Th.) Carnelley 1878.

Chlorat. $2 LiClO_3 + H_2O$

Sm: 50° Potilitzin. Chem. Centralbl. 1890.

Perchlorat. $LiClO_4$ Wasserfrei.

Sm: 236° Potilitzin a. a. O.

Perchlorat. $LiClO_4 + 3 H_2O$

Sm: 95° Potilitzin a. a. O.

Sulfat. Li_2SO_4

Sm: 822° ± 2° Carnelley 1876.
 „ 818° ± 2° Carnelley 1878.

Carbonat. Li_2CO_3

Sm: 699° ± 4° Carnelley 1876.
 „ 695° ± 4° Carnelley 1878.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Lithium. (Fortsetzung.)**Phosphat.** Li_3PO_4

Sm: 857° ungefähr Carnelley 1878.

Magnesium.**Chlorid.** $MgCl_2$

Sm: 708° Carnelley 1878.

Bromid. $MgBr_2$

Sm: 695° Carnelley 1878.

Fluorid. MgF_2

Sm: 908° ungefähr Carnelley 1878.

Nitrat. $Mg(NO_3)_2 + 6 H_2O$

Sm: 90° Ordway 1859.

Sp: 143° Ordway 1859.

Sulfat. $MgSO_4 + 7 H_2O$

Sm: 70° Tilden 1884.

Mangan.**Chlorür.** Kryst. $MnCl_2 + 4 H_2O$

Sm: 87,5° Clarke. Const. of Nat.

Sp: 106° Clarke. Const. of Nat.

Nitrat. $Mn(NO_3)_2 + 6 H_2O$

Sm: 25,8° Ordway 1859.

Sp: 129,5° Ordway 1859.

Sulfat. $MnSO_4 + 5 H_2O$

Sm: 54° Tilden 1884.

Molybdän.**Pentachlorid.** $MoCl_5$

Sm: 194° Debray 1868.

Sp: 268° Debray 1868.

Molybdänsäure-Anhydrid. MoO_3

Sm: 759° ± 2° Carnelley 1878.

Natrium.**Chlorid.** $NaCl$

Sm: 960° Braun 1875.

" 776° ± 6° Carnelley 1876.

" 772° ± 6° Carnelley 1878.

Bromid. $NaBr$

Sm: 712° ± 6° Carnelley 1876.

" 708° ± 6,5° Carnelley 1878.

Jodid. NaJ

Sm: 633° ± 6° Carnelley 1876.

" 628° ± 6° Carnelley 1878.

Selenid. $Na_2Se + 16 H_2O$

Sm: 40° Fabre. C. R. 102.

Hydrat. $3 NaOH + 4 H_2O$

Sm: 60° Cripps 1884.

Natrium. (Fortsetzung.)**Nitrat.** $NaNO_3$

Sm: 310,5° (Quecks.-Th.) Person 1847/48.

" 314° (Thermo-electr.) Braun 1875.

" 330° ± 2° (Calorim.) Carnelley 1876.

" 316° (Calorim.) Carnelley 1878.

" 319° (Quecks.-Th.) Carnelley 1878.

" 298° Maumené 1883.

Er: 313° (Quecks.-Th.) Schaffgotsch 1847/48.

Mischungen von $NaNO_3$ mit KNO_3 siehe Kaliumnitrat.**Chlorat.** $NaClO_3$

Sm: 302° Carnelley 1878.

Perchlorat. $NaClO_4$

Sm: 482° Carnelley u. O'Shea 1884.

Bromat. $NaBrO_3$

Sm: 381° ± 6° Carnelley u. C. W. 1880.

Sulfat. Na_2SO_4 Wasserfrei.

Sm: 1280° (?) Braun 1875.

" 865° ± 3° Carnelley 1876.

" 861° ± 3° Carnelley 1878.

Sulfat. $Na_2SO_4 + 10 H_2O$

Sm: 34° Tilden 1884.

Hyposulfit. $Na_2S_2O_3 + 5 H_2O$

Sm: 45° Kopp 1855.

" 48,1° Trentinaglia 1876.

Sm: 32° (nadelförmige Mod.) } Parmentier u.

" 47,9° (prismatische Mod.) } Amat. C. R. 98.

Kaliumnatriumhyposulfit. $NaKS_2O_3 + 2 H_2O$

Sm: 57° ungefähr Schwicker. B. 1889.

Carbonat. Na_2CO_3 Wasserfrei.

Sm: 920° Braun 1875.

" 918° ± 5° Carnelley 1876.

" 814° ± 5° Carnelley 1878.

Carbonat. $Na_2CO_3 + 10 H_2O$

Sm: 34° Tilden 1884.

Bichromat. $Na_2Cr_2O_7$

Sm: 320° Stanley. Chem. News 54.

Phosphat. Gewöhl. $Na_2HPO_4 + 12 H_2O$

Sm: 36,4° Person 1847/48.

" 35° Kopp 1855.

" 35° Tilden 1884.

Dihydrophosphat. $NaH_2PO_4 + 4 H_2O$

Sm: 60° Joly u. Dufet. C. R. 102.

Metaphosphat. $NaPO_3$

Sm: 617° ± 2° Carnelley 1878.

Pyrophosphat. $Na_4P_2O_7$

Sm: 888° ungefähr Carnelley 1878.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Natrium. (Fortsetzung.)Phosphit. $H_2NaPO_3 + 2\frac{1}{2} H_2O$

Sm: 42° Amat. C. R. 106.

Arsenat, neutrales. $Na_3AsO_4 + 10 H_2O$

Sm: 85° Hall. J. Chem. Soc. 1887.

Hydroarsenat. $Na_2HASO_4 + 12 H_2O$

Sm: 28° Tilden 1884.

Borat. Borax. $Na_2B_4O_7$ (Wasserfrei.)

Sm: 561° ± 5° Carnelley 1878.

Nickel.Nitrat. $Ni(NO_3)_2 + 6 H_2O$

Sm: 56,7° Ordway 1859.

Sp: 136,7° Ordway 1859.

Sulfat. $NiSO_4 + 7 H_2O$

Sm: 98—100° Tilden 1884.

Nickel-Carbonyl. $Ni(CO)_4$

Er: —25° } Mond, Langer u. Quincke.

Sp (751): 43° } B. 1890.

Niob.Pentachlorid. $NbCl_5$ Sm: 194° }
Sp: 240,5° } Deville u. Troost. C. R. 64.**Osmium.**Superoxyd. Osmiumsäure. OsO_4 Sp: gegen 100° Deville u. Debray. A. C. P.
(3) 56.**Palladium.****Phosphor.**Phosphorwasserstoff, gewöhnl. PH_3 Sm: —132,5° }
Er: —133,5° } Olszewski. Monatshefte
f. Chemie 7.Phosphorwasserstoff, selbstendzündl. P_2H_4

Sp: (735 mm) 57—58° Gattermann. B. 1890.

Phosphoniumchlorid. PH_4Cl

Sm: 26° Skinner 1887.

Trichlorid. PCl_3 Er: —111,8° Wroblewski u. Olszewski.
Wied. Ann. 20.

Sp (763 mm): 78° Dumas u. Kopp. A. 96.

" (751,5 mm): 78,34° Pierre 1847/48.

" (767 mm): 78,5° Andrews 1847/48.

" (760 mm): 73,80° Regnault 1863.

" (746 mm): 76,7° Haagen 1867.

" (768 mm): 76,25° Thorpe 1875.

" (760 mm): 75,95° Thorpe 1876.

Phosphor. (Fortsetzung.)Tribromid. PBr_3

Sp (760): 175,3° Pierre 1847/48.

" (760): 172,9° Thorpe 1880.

Dijodid. P_2J_2

Sm: 110° ungefähr Corenwinder 1850.

Trijodid. P_2J_3

Sm: etwas unter 55° Corenwinder 1850.

Bromfluorid. PFl_2Br_2

Er: —20° Moissan. C. R. 100.

Oxychlorid. $POCl_3$

Sm: —1,5° Geuther u. Michaelis 1871.

Sp: 110° Wurtz 1847/48.

" 110° Buff 1866.

" 110° Wichelhaus 1867.

" (760) 107,23° Thorpe 1876.

" 107—108° Dervin 1883.

Pyrophosphorsäurechlorid. $P_2O_3Cl_4$

Sp: 210—215° Geuther u. Michaelis 1871.

Oxybromid. $POBr_3$

Sm: 45—46° Ritter 1855.

Sp: 195° Ritter 1855.

" 193° Baudrimont 1861.

Oxybromdichlorid. PO_2BrCl_2

Sm: 11° Geuther u. Michaelis 1871.

Sp (760): 137,6° Thorpe 1880.

Sesquisulfid. P_4S_3

Sm: 142° Lemoine 1864.

" 166° Ramme 1879.

" 167° Isambert. C. R. 96.

Sp: Zw. 300 u. 400° Lemoine 1864.

" 380° Isambert. C. R. 96.

Disulfid. PS_2 oder P_2S_6

Sm: 296—298° Ramme 1879.

Trisulfid. P_2S_3

Sm: Gegen 290° Lemoine 1864.

Sp: 490° Isambert. C. R. 102.

Pentasulfid. P_5S_5

Sm: 274—276° V. Meyer u. C. Meyer 1879.

Sp: 530° Hittorf 1865.

" (728—734): 518° Goldschmidt. B. 1882.

" 520° Isambert. C. R. 102.

" 518° Biltz u. V. Meyer. Z. f.
phys. Chem. 2.Sulfochlorid. $PSCl_3$

Sp (750): 124,5° Chevrier. Gm.-Kr.-Hdb.

" 124,25° Baudrimont 1861.

" (760): 125,0° Thorpe 1875.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Phosphor. (Fortsetzung.)**Sulfobromid.** $PSBr_3$ *Sm*: 38° Michaelis 1872.

" 36,4° Mac Ivor 1874.

Chlorphosphorstickstoff. $P_3N_3Cl_6$ *Sm*: 110° Gladstone 1850.

" 114° Wichelhaus 1870.

Sp: 240° Gladstone 1850.

" 250—260° Wichelhaus 1870.

Unterphosphorige Säure. H_3PO_2 *Sm*: 17,4° J. Thomsen 1874.**Trioxyd.** P_2O_3 *Sm*: 22,5°*Er*: 21° } Thorpe u. Tutton, J. Chem.*Sp*: 173° (corr.) } Soc. 1890.**Phosphorige Säure.** H_3PO_3 *Sm*: 74° ungefähr Hurtzig u. Geuther 1859.

" 70,1° J. Thomsen 1874.

Unterphosphorsäure. $H_4P_2O_6$ *Sm*: 55° Joly. C. R. 101. 102.**Unterphosphorsäuredihydrat.** $H_4P_2O_6 + H_2O$ *Sm*: 79,5—81,5° Säng. A. 232.**Unterphosphorsäuretrihydrat.** $H_4P_2O_6 + 2 H_2O$ *Sm*: 62—62,5° Joly. C. R. 102.**Orthophosphorsäure.** H_3PO_4 *Sm*: 38,6° J. Thomsen 1874.

" 41,75° Berthelot 1878.

Er: 40,5° Berthelot 1878.**Phosphorsulfoxyd.** $P_4O_6S_4$ *Sm*: 102° } Thorpe und Tutton.*Sp*: 295° } J. Chem. Soc. 1892.**Platin.****Quecksilber.****Chlorid.** $HgCl_2$ *Sm*: 288° (Quecks.-Th.) Carnelley 1878.

" 293° ± 1° (Calorim.) Carnelley 1878.

" 287° Carnelley u. C. W. 1880.

Sp: 307° Hittorf 1865.

" 302° ± 2° Carnelley 1876.

" 303° Carnelley u. C. W. 1878.

Bromür. Hg_2Br_2

Subl. 405° ungefähr Carnelley 1878.

" 340—350° Stromann. B. 1887.

Quecksilber. (Fortsetzung.)**Bromid.** $HgBr_2$ *Sm*: 222—223° (Qcks.-Th.) Oppenheim 1869.

" 244° (Qcks.-Therm.) Carnelley 1878.

" 242° ± 1° (Calorim.) Carnelley 1878.

" 244° Carnelley u. C. W. 1880.

Sp: 319° Carnelley u. C. W. 1878.**Jodür.** Hg_2J_2

Subl.: 190° Yvon 1873.

" 110—120° Stromann. B. 1887.

Sm: 290° Yvon 1873.*Sp*: 310° Yvon 1873.**Jodid.** HgJ_2 *Sm*: 238° Oppenheim 1869.

" 253—254° Köhler 1879.

" 241° Carnelley u. C. W. 1880.

Sp: 358° Hittorf 1865.

" 339—359° Carnelley u. C. W. 1878.

" 349° Carnelley u. C. W. 1880.

Chlorojodid. $HgClJ$ *Sm*: 153° Köhler 1879.*Er*: 146° Köhler 1879.*Sp*: 315° Köhler 1879.**Bromojodid.** $HgBrJ$ *Sm*: 229° Oppenheim 1869.**Rhodium.****Rubidium.****Chlorid.** $RbCl$ *Sm*: 710° Carnelley 1878.**Bromid.** $RbBr$ *Sm*: 683° ± 3° Carnelley 1878.**Jodid.** RbJ *Sm*: 642° ± 3° Carnelley 1878.**Fluorid.** RbF *Sm*: 753° ± 9° Carnelley 1878.**Alaun.** $RbAl(SO_4)_2 + 12 H_2O$ *Sm*: 99° Tilden 1884.**Carbonat.** Rb_2CO_3 *Sm*: 837° ± 5° Carnelley u. C. W. 1880.**Ruthenium.****Tetroxyd.** RuO_4 *Sm*: 40° Deville u. Debray. C. R. 80.

" 25,5° Debray u. Joly. C. R. 106.

Sp (183): 100,8° Debray u. Joly. C. R. 106.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Schwefel.

Schwefelwasserstoff. H_2S Condensirt.

Er: $-85,6^\circ$ Faraday 1845.

Sp (760): $-61,8^\circ$ Regnault 1863.

Schwefelchlorür. S_2Cl_2

Sp: 138° Dumas u. Kopp. A. 96.

" 139° Marchands. Kopp. A. 96.

" 144° Kopp 1855. A. 95.

" (761): $137,7^\circ$ Haagen 1867.

" (760): $138,12^\circ$ Thorpe 1880.

Schwefligsäure-Anhydrid. SO_2 Condensirt.

Er: -79° Mitchell 1841. A. 37.

" -76° Faraday 1845.

Sp: -10° Faraday 1823.

" $-10,5^\circ$ Bunsen 1839. Pogg. 96.

" (759): -8° Pierre 1847/48. Drion 1859.

" (741): $-10,3^\circ$ Andréeff 1859.

" (754): $-9,9^\circ$ Andréeff 1859.

" (760): $-10,08^\circ$ Regnault 1863.

Schwefelsäure-Anhydrid. SO_3

Prism. kryst. Sm: $15-18^\circ$ Marignac 1853.

$14,8^\circ$ R. Weber 1876.

15° R. Weber. B. 1886.

Sp: $46-47^\circ$ Buff 1866.

" (760): 46° Schultz-Sellack 1870.

" (762): $46,2^\circ$

R. Weber. 1876.

Asbestartig. Sm: $80-100^\circ$

Marignac 1853.

Pyroschwefelsäure. $H_2S_2O_7$

Sm: 35° Marignac 1853.

Schwefelsäure. H_2SO_4

Sm: $10,5^\circ$ Marignac 1853.

" $10,1-10,6^\circ$ Mendelejeff. B. 1884.

Schwefelsäure. $12 H_2SO_4 + H_2O$

Sm: $-0,5^\circ$ Marignac 1853.

Sp: 338° Marignac 1853.

Schwefelsäuredihydrat. $H_2SO_4 + H_2O$

Sm: $8,5^\circ$ Marignac 1853.

" $7,5^\circ$ Pierre u. Puchot 1874.

Er: $7,5^\circ$ Pierre u. Puchot 1874.

Schwefel. (Fortsetzung.)

Gefrierpunkte und Schmelzpunkte von Schwefelsäuren verschiedener Concentration. Lunge. B. 1881. 2649.

Spec. Gew.	Gefrierpunkt	Schmelzpunkt	Spec. Gew.	Gefrierpunkt	Schmelzpunkt
1,671	flüssig bei -20°	—	1,767	$+16^\circ$	$+6,5^\circ$
1,691	"	—	1,790	$+4,5^\circ$	$+8^\circ$
1,712	"	—	1,807	-9°	-6°
1,727	$-7,5^\circ$	$-7,5^\circ$	flüssig bei		
1,732	$-8,5^\circ$	$-8,5^\circ$	1,822	-20°	—
1,749	$-0,2^\circ$	$+4,5^\circ$	1,842	"	—

Siedepunkte von Schwefelsäuren verschiedener Concentration.

Nach Lunge. 1878. Ber. chem. Ges. 11. 370.
(Siedep. beim Barometerstand $720-730$ mm.)

Proc. H_2SO_4	Siedepunkt	Proc. H_2SO_4	Siedepunkt	Proc. H_2SO_4	Siedepunkt
5	101°	56	133°	82	$218,5^\circ$
10	102°	60	$141,5^\circ$	84	227°
15	$103,5^\circ$	62,5	147°	86	$238,5^\circ$
20	105°	65	$153,5^\circ$	88	$251,5^\circ$
25	$106,5^\circ$	67,5	161°	90	$262,5^\circ$
30	108°	70	170°	91	268°
35	110°	72	$174,5^\circ$	92	$274,5^\circ$
40	114°	74	$180,5^\circ$	93	$281,5^\circ$
45	$118,5^\circ$	76	189°	94	$288,5^\circ$
50	124°	78	199°	95	295°
53	$128,5^\circ$	80	207°		

Thionylchlorid. $SOCl_2$

Sp (746): 78° Wurtz 1866.

" (760): $78,8^\circ$ Thorpe 1880.

Sulfurylchlorid. SO_2Cl_2

Sp: $70-71^\circ$ Gustavson 1873.

" $70,5^\circ$ Behrend 1877.

" $72-73^\circ$ Clausnitze 1879.

" (760): $69,95^\circ$ Thorpe 1880.

Pyrosulfurylchlorid. $S_2O_5Cl_2$

Sp: $142-146^\circ$ Michaelis 1873.

" (760): $139,59^\circ$ Thorpe 1880.

" (752): 153° Konowaloff 1882.

" (775): $140,5^\circ$ (corr.) Ogier. C. R. 96.

" (710): 147° Heumann u. Köchlin. B. 1883.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Schwefel. (Fortsetzung.)

- Schwefeloxytetrachlorid.** $S_2O_3Cl_4$
Sm: 57° Michaelis 1873.
Sulfurylhydroxylchlorid. $SO_2 \cdot OH \cdot Cl$
Sp: 150,7—152,7° Beckurts u. Otto 1878.
 „ (726): 150—151° Clausnitzer 1879.
 „ (760): 155,3° Thorpe 1880.
Schwefelkohlenstoff siehe Kohlenstoff.

Selen.

- Oxychlorid.** $SeOCl_2$
Sm: 10° Michaelis 1870.
Sp: 220° ungefähr R. Weber 1859.
 „ 179,5° Michaelis 1870.
 „ (735): 175—176° Clausnitzer 1879.
Selensäure. H_2SeO_4
Sm: 58° } Cameron u. Macallan.
Er: 5° } Chem. News 59.
Selensäuredihydrat. $H_2SeO_4 + H_2O$
Sm: 25° Cameron u. Macallan a. a. O.

Silber.

- Chlorid.** $AgCl$
Sm: 450° Rodwell 1875.
 „ 457° ± 2° Carnelley 1876.
 „ 451° ± 2,5° Carnelley 1878.
Bromid. $AgBr$
Sm: 434° ± 2° Carnelley 1876.
 „ 427° ± 4,5° Carnelley 1878.
Jodid. AgJ
Sm: 530° ± 0,3° Carnelley 1876.
 „ 527° ± 0,3° Carnelley 1878.

Schmelzpunkte von Gemischen von Silberjodid und Kupferjodür.

- | | | |
|-------------------|------------------|---------------------------------|
| AgJ, Cu_2J_2 | <i>Sm</i> : 514° | } Carnelley und
O'Shea 1884. |
| 2 AgJ, Cu_2J_2 | „ 496° | |
| 3 AgJ, Cu_2J_2 | „ 494° | |
| 4 AgJ, Cu_2J_2 | „ 493° | |
| 12 AgJ, Cu_2J_2 | „ 514° | |

Schmelzpunkte von Gemischen von Silberchlorid, Silberbromid und Silberjodid.

- | | | |
|---------------------------|------------------|---------------------------------|
| AgJ, Ag_2Br_2, Ag_2Cl_2 | <i>Sm</i> : 383° | } Carnelley und
O'Shea 1884. |
| $AgJ, AgBr, AgCl$ | „ 331° | |
| $Ag_2J_2, AgBr, AgCl$ | „ 326° | |
| $Ag_3J_3, AgBr, AgCl$ | „ 354° | |
| $Ag_4J_4, AgBr, AgCl$ | „ 380° | |

- Fluorid.** AgF
Sm: 435° Moissan. Bull. de la soc. chim. (3) 5.

Silber. (Fortsetzung.)

- Stickstoffsilber.** AgN_3
Sm: gegen 250° Curtius. B. 1890.
Nitrat. $AgNO_3$
Sm: 198° (Qcks.-Therm.) Pohl 1851.
 „ 224° ± 4° (Calorim.) Carnelley 1876.
 „ 217° ± 2° (Calorim.) Carnelley 1878.
 „ 218° (Qcks.-Therm.) Carnelley 1878.
 „ 212° (Qcks.-Therm.) Carnelley 1878.
Perchlorat. $AgClO_4$
Sm: 486° Carnelley u. O'Shea 1884.
Sulfat. Ag_2SO_4
Sm: 654° ± 2° Carnelley 1878.
Phosphat. Ag_3PO_4
Sm: 849° ungefähr Carnelley 1878.
Pyrophosphat. $Ag_4P_2O_7$
Sm: 585° ± 2° Carnelley 1878.
Metaphosphat. $AgPO_3$
Sm: 482° ± 4° Carnelley 1878.

Silicium.

- Tetrachlorid.** $SiCl_4$
Sp (760): 59° Pierre 1847/48.
 „ (760): 56,81° Regnault 1862.
 „ (756): 58° Haagen 1867.
 „ (760): 57,57° Thorpe 1876.
Trichlorbromid. $SiCl_3Br$
Sp: 80° Friedel u. Ladenburg 1868.
 „ 80: Besson. C. R. 112.
Dichlordibromid. $SiCl_2Br_2$
Sp: 103—105° Besson. C. R. 112.
Tribromchlorid. $SiClBr_3$
Sm: — 39° Besson. C. R. 112.
 „ 126—128° Besson. C. R. 112.
Tetrabromid. $SiBr_4$
Er: — 12 bis 15° Serullas 1832. A. C. P. 8.
Sp: 148—150° Serullas 1832.
 „ (762,5): 153,4° Pierre 1847/48.
 „ 153° Thorpe u. Young. J. Chem. Soc. 1887.
Trichlorjodid. $SiCl_3J$
Sp: 113—114° Besson. C. R. 112.
Dichlordijodid. $SiCl_2J_2$
Sp: 172° Besson. C. R. 112.
Trijodchlorid. $SiClJ_3$
Sm: + 2° Besson. C. R. 112.
Sp: 234—237° Besson. C. R. 112.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Silicium. (Fortsetzung.)

Tribromjodid. $SiBr_3J$

<i>Sm</i> : +14°	Besson. C. R. 112.
<i>Sp</i> : 200°	Friedel 1869.
" 192°	Besson. C. R. 112.

Dibromdijodid. $SiBr_2J_2$

<i>Sm</i> : +38°	Besson. C. R. 112.
<i>Sp</i> : 230—231°	Besson. C. R. 112.

Trijodbromid. $SiBrJ_3$

<i>Sm</i> : 53°	Besson. C. R. 112.
<i>Sp</i> : 255°	Besson. C. R. 112.

Tetrajodid. SiJ_4

<i>Sm</i> : 120,5°	Friedel 1868.
<i>Sp</i> : gegen 290°	Friedel 1868.

Tetrafluorid. SiF_4

<i>Er</i> : —102°	Olszewski, Monatsh. f. Chem. 5.
-------------------	---------------------------------

Siliciumchloroform. $SiHCl_3$

<i>Sp</i> : 35—37°	Friedel u. Ladenburg 1867.
" 33°	Pape. A. 222.
" 34°	Besson. C. R. 112.

Siliciumbromoform. $SiHBr_3$

<i>Sp</i> : 109—110°	Besson. C. R. 112.
----------------------	--------------------

Siliciumjodoform. $SiHJ_3$

<i>Sp</i> : gegen 220°	Friedel 1868.
------------------------	---------------

Hexachlorid. Si_2Cl_6

<i>Er</i> : —14°	Troost u. Hautefeuille 1871.
" —1°	Friedel u. Ladenburg 1880.
<i>Sp</i> : 146—148°	Troost u. Hautefeuille 1871.
" 144—148°	Friedel u. Ladenburg 1880.

Hexabromid. Si_2Br_6

<i>Sp</i> : 240° ungefähr.	Friedel u. Ladenburg 1880.
----------------------------	----------------------------

Hexajodid. Si_2J_6

<i>Sm</i> : 250°	Friedel u. Ladenburg 1880.
------------------	----------------------------

Oxyhexachlorid. Si_2OCl_6

<i>Sp</i> : 136—139°	Friedel u. Ladenburg 1868.
----------------------	----------------------------

Trichlorhydrosulfid. $SiCl_3SH$

<i>Sp</i> : 96°	Friedel u. Ladenburg 1868.
-----------------	----------------------------

Stickstoff.

Luft.

<i>Sp</i> (760): —192,2°	Wroblewski. C. R. 98.
" (760): —191,4°	Olszewski. C. R. 99.

Ammoniak. NH_3 Condensirt.

<i>Sm</i> : —75°	Faraday 1845.
<i>Sp</i> (760): —38,5°	Regnault 1863.

Stickstoff. (Fortsetzung.)

Ammoniumnitrat. NH_4NO_3

<i>Sm</i> : 145° ungefähr	Frankenheim 1854. Pogg. 93.
" gegen 152°	Berthelot 1876.
" 165—166°	Pickering 1878.
" 153°	Maumené. C. R. 97.
<i>Er</i> : 135°	Maumené. C. R. 97.
<i>Zers.</i> : 212°	Maumené. C. R. 97.

Ammoniumsulfat. $(NH_4)_2SO_4$

<i>Sm</i> : 140°	Marchand 1837. Pogg. 42.
------------------	--------------------------

Ammoniumphosphit. $NH_4H_2PO_3$

<i>Sm</i> : gegen 123°	Amat. C. R. 105.
------------------------	------------------

Ammoniumhypophosphit. $NH_4H_2PO_2$

<i>Sm</i> : 100°	Wurtz. A. C. P. (3) 7.
------------------	------------------------

Ammoniumtetrachromat. $(NH_4)_2Cr_4O_{13}$

<i>Sm</i> : 170°	Krüss u. Jäger. B. 1889.
------------------	--------------------------

Hydrazinhydrat. $N_2H_4 + H_2O$

<i>Sp</i> (739,5): 118,5°	Curtius u. Schulz. J. pr. Chem. (2) 42.
---------------------------	---

Hydrazinmonochlorhydrat. $N_2H_4.HCl$

<i>Sm</i> : 89°	Curtius u. Jay. J. pr. Ch. (2) 39.
-----------------	------------------------------------

Hydrazindichlorhydrat. $N_2H_4 \cdot 2 HCl$

<i>Sm</i> : 198°	Curtius u. Jay a. a. O.
------------------	-------------------------

Hydrazinsulfat. $N_2H_4 \cdot H_2SO_4$

<i>Sm</i> : 254°	Curtius u. Jay. J. pr. Ch. (2) 39.
------------------	------------------------------------

Stickstoffwasserstoffsäure. HN_3

<i>Sp</i> : +37°	Curtius u. Radenhausen. J. pr. Ch. (2) 43.
------------------	--

Hydroxylamin. NH_3O

<i>Sm</i> : 27,5°	Lobry de Bruyn Rec. d. trav. chim. des Pays-Bas. 10.
-------------------	--

<i>Sp</i> (60): 70°	Lobry de Bruyn a. a. O.
---------------------	-------------------------

Hydroxylaminchlorhydrat. $NH_3O.HCl$

<i>Sm</i> : 151°	Lossen A. Supplementb. 6. 1868.
------------------	---------------------------------

Hydroxylaminsulfat. $(NH_3O)_2H_2SO_4$

<i>Sm</i> : 170°	Lossen A. Supplementb. 6. 1868.
------------------	---------------------------------

Stickoxydul. N_2O . Condensirt.

<i>Er</i> : —100° ungefähr	Faraday 1845.
<i>Sm</i> : —99°	Will. Chem. News 28. 170.
<i>Sp</i> : —92°	Will. Chem. News 28. 170.
" (760): —87,90°	Regnault 1862.
" (760): —92°	Pictet 1878. A. C. P. (5) 13. 213.

Stickoxyd. NO

<i>Er</i> (138 mm): —167°	Olszewski. C. R. 100.
<i>Sp</i> (760): —153°	Olszewski. C. R. 100.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Stickstoff. (Fortsetzung.)

Salpetrigsäure-Anhydrid. N_2O_3

Er: unter -30° Hasenbach 1871. J. pr. Ch. (2) 4.

" -82° Birhans. C. R. 109.

Sp: unter 0° , vielleicht

unter -10° Hasenbach 1871.

" $3,5^\circ$ Geuther. A. 245.

Untersalpetersäure. N_2O_4 . Flüssig.

Er: -20° Peligot. Fritsche. Gm. Kr. Hdb.

" $-10,1^\circ$ Ramsay. Z. f. phys. Chem. 5.

Sm: -9° Peligot. Gm. Kr. Hdb.

" $-11,5$ bis -12° Müller 1862.

Sp: 28° Dulong. Gm. Kr. Hdb.

" 26° Gay-Lussac. Gm. Kr. Hdb.

" 22° Peligot. Gm. Kr. Hdb.

" $25-30^\circ$ Girard u. Pabst. 1878.

" (760): $21,6^\circ$ Thorpe 1880.

" 26° Geuther. A. 245.

Salpetersäure-Anhydrid. N_2O_5

Sm: $29-30^\circ$ Deville 1849.

" 30° ungefähr R. Weber 1872.

Sp: $45-50^\circ$ Deville 1849.

Salpetersäure. HNO_3

Sm: -47° ungefähr. Berthelot 1878.

Sp: 86° Mitscherlich 1830. Pogg. 18.

Bei 735 mm destillierte wässrige Säure mit 68 Proc. HNO_3 . Sp: $120,5^\circ$ Roscoe 1860.

Nitrosylchlorid. $NOCl$

Sp: -8° Tilden 1874.

" -5° Girard u. Pabst 1878.

" $+2^\circ$ Geuther. A. 245.

Nitrosylbromid. $NOBr$

Sp: -2° Landolt 1860.

Nitrylchlorid. NO_2Cl

Er: unter -30° Odet u. Vignon 1870.

Sp: 5° Odet u. Vignon 1870.

Schwefelstickstoff. NS

Subl.: 135° Michaelis 1870.

Sm: 158° Michaelis 1870.

Zers.: 160° Michaelis 1870.

Strontium.

Chlorid. $SrCl_2$ Wasserfrei.

Sm: 910° Braun 1875.

" $829^\circ \pm 4^\circ$ Carnelley 1876.

" $825^\circ \pm 4^\circ$ Carnelley 1878.

Chlorid. $SrCl_2 + 6 H_2O$

Sm: 112° Tilden 1884.

Strontium. (Fortsetzung.)

Bromid. $SrBr_2$

Sm: 630° Carnelley 1878.

Jodid. SrJ_2

Sm: $507^\circ \pm 5,5^\circ$ Carnelley 1878.

Fluorid. SrF_2

Sm: 902° ungefähr. Carnelley 1878.

Nitrat. $Sr(NO_3)_2$

Sm: $645^\circ \pm 0,3^\circ$ Carnelley 1878.

Tantal.

Pentachlorid. $TaCl_5$

Sm: $211,3^\circ$ Deville u. Troost. C. R. 64.

Sp (753): $241,6^\circ$ Deville u. Troost. C. R. 64.

Tellur.

Dichlorid. $TeCl_2$

Sm: $209^\circ \pm 5^\circ$ Carnelley u. C. W. 1880.

" 175° Michaelis. B. 1887.

Sp: 327° Carnelley u. C. W. 1879.

" 324° Michaelis. B. 1887.

Tetrachlorid. $TeCl_4$

Sm: 224° Carnelley u. C. W. 1880.

" 214° Michaelis. B. 1887.

Sp: 414° Carnelley u. C. W. 1879.

Dibromid. $TeBr_2$

Sm: 280° ungefähr Carnelley u. C. W. 1880.

Sp: 339° Carnelley u. C. W. 1879.

Tetrabromid. $TeBr_4$

Sm: $380^\circ \pm 6^\circ$ Carnelley u. C. W. 1880.

Sp: $414-427^\circ$ Carnelley u. C. W. 1879.

Thallium.

Chlorid. $TlCl$

Er: $415^\circ \pm 2,5^\circ$ Carnelley 1876.

Sm: $434^\circ \pm 3^\circ$ Carnelley 1876.

" $427^\circ \pm 4^\circ$ Carnelley 1878.

" 451° Carnelley u. C. W. 1879.

Sp: Dampf $708-719^\circ$ Carnelley u. C. W. 1878.

" Flüssigk. $719-731^\circ$ Carnelley u. C. W. 1878.

Bromür. $TlBr$

Sm: $463^\circ \pm 2^\circ$ Carnelley 1876.

" $458^\circ \pm 2^\circ$ Carnelley 1878.

Jodür. TlJ

Sm: $446^\circ \pm 1^\circ$ Carnelley 1876.

" $439^\circ \pm 1,5^\circ$ Carnelley 1878.

Sp: Dampf $800-806^\circ$ Carnelley u. C. W. 1878.

" Flüssigk. $806-814^\circ$ Carnelley u. C. W. 1878.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Thallium. (Fortsetzung.)

Oxyd. Tl_2O_3	
Sm: 759°	Carnelley u. O'Shea 1884.
Nitrat. $TlNO_3$	
Sm: 205° ungefähr	Crookes 1863.
Perchlorat. $TlClO_4$	
Sm: 501°	Carnelley u. O'Shea 1884.
Sulfat. Tl_2SO_4	
Sm: 632° ± 2°	Carnelley 1878.
Carbonat. Tl_2CO_3	
Sm: 273° (Calorim.)	Carnelley 1878.
" 272° (Qcks.-Th.)	Carnelley 1878.

Titan.

Tetrachlorid. $TiCl_4$	
Sp (763): 135°	Dumas u. Kopp. A. 96.
" (762): 136°	Pierre 1847/48.
" (?): 135°	Duppa 1856.
" (760): 136,41°	Thorpe 1876.
Tetrabromid. $TiBr_4$	
Sm: 39°	Duppa 1856.
Sp: 230°	Duppa 1856.
Tetrajodid TiJ_4	
Sm: 150°	Hautefeuille 1867.
Er: unter 100°	Hautefeuille 1867.
Sp: etwas über 360°	Hautefeuille 1867.

Uran.

Nitrat. $UO_2(NO_3)_2 + 6 H_2O$	
Sm: 59,5°	Ordway 1859.
Sp: 118°	Ordway 1859.

Vanadium.

Tetrachlorid. VCl_4	
Sp (760): 154°	Roscoe 1870. A. Suppl. 7.
Oxychlorid. $VOCl_3$	
Sp: 127,0°	Schafarik 1859. J. pr. Ch. 76.
" (767): 126,7°	Roscoe 1868.
" (760): 127,19°	Thorpe 1876.
" 126,5°	L'Hôte. C. R. 101.
Vanadinsäure-Anhydrid. V_2O_5	
Sm: 658° ± 0,5°	Carnelley 1878.
Vanadinsäure Salze. Carnelley 1878.	
$NaVO_3$	Sm: 562° ± 5,5°
Na_2VO_4	" 866° ungefähr.
$Na_4V_2O_7$	" 654° ± 2,5°
$(NaVO_3)_2V_2O_5$	" 581° ± 7°
$Na_{12}V_8O_{26}$	" 562° ± 2°
Ag_3VO_4	" 403—565°

Vanadium. (Fortsetzung.)

Vanadinsäure Salze. Carnelley 1878.	
$Ag_4V_2O_7$	Sm: 383° ± 4°
$Ag_{12}V_8O_{26}$	" 384°
$TiVO_3$	" 424° ± 1°
Tl_3VO_4	" 566° ± 1°
$Tl_4V_2O_7$	" 454° ± 3°
$Tl_{12}V_8O_{26}$	" 392° ± 6°
$Tl_{12}V_{10}O_{31}$	" 404° ± 2°
$Tl_{12}V_{14}O_{41}$	" 408° ± 5,5°
$Ba_2V_2O_7$	" 863° ungefähr.
$Ca(VO_3)_2 \cdot V_2O_5$	" 637° ± 1°
$Pb(VO_3)_2$	" 849° ungefähr.
$(Pb_2V_4O_7)_2PbO$	" 731° ± 7°

Wasserstoff.

Wasser. Siedep. siehe Tab. 26 u. 27.	
Wasserstoffsuperoxyd. H_2O_2	
Fest. Sm: unter —30°	Thénard 1818.

Wismuth.

Trichlorid. $BiCl_3$	
Sm: 225—230°	Muir 1876.
Sp: 427—439°	Carnelley u. C. W. 1878.
" 435—441°	V. Meyer. A. 264.
Tribromid. $BiBr_3$	
Sm: 200°	Serullas. A. C. P. (2) 38.
" 198—202°	Mac Ivor 1874.
" 210—215°	Muir 1876.
Sp: 454—498°	Carnelley u. C. W. 1878.
" 453° (Luft-Therm.)	V. Meyer. A. 264.
Trijodid. BiJ_3	
Sm: unter 439°	Carnelley u. C. W. 1880.

Wolfram.

Pentachlorid. WCl_5	
Sm: 248°	Roscoe 1872.
Er: 242°	Roscoe 1872.
Sp: 275,6°	Roscoe 1872.
Hexachlorid. WCl_6	
Sm: 218°	Riche 1856.
" 275°	Roscoe 1872.
Er: 270°	Roscoe 1872.
Sp (759,5): 346,7°	Roscoe 1872.
Oxytetrachlorid. $WOCl_4$	
Sm: 210,4°	Roscoe 1872.
" 208—210°	Schiff u. Piutti 1879.
Er: 206,7°	Roscoe 1872.
Sp: 227,5°	Roscoe 1872.

Schmelzpunkte und Siedepunkte unorganischer Verbindungen.

Wolfram. (Fortsetzung.)

Pentabromid. WBr_5

<i>Sm</i> : 276°	Roscoe 1872.
<i>Er</i> : 273°	Roscoe 1872.
<i>Sp</i> : 333°	Roscoe 1872.

Oxytetrabromid. $WOBr_4$

<i>Sm</i> : 277°	Roscoe 1872.
<i>Sp</i> : 327°	Roscoe 1872.

Yttrium.

Ytterbium.

Zink.

Chlorid. $ZnCl_2$. Wasserfrei.

<i>Sm</i> : 262°	Braun 1875.
<i>Sp</i> : Dampf 676—683°	Carnelley u. C. W. 1878.
„ Flüssigk. 708—719°	Carnelley u. C. W. 1878.
„ 730°	Freyer u. V. Meyer. B. 1892.

Chlorid. $ZnCl_2 + 3 H_2O$

<i>Sm</i> : + 7°	Engel. C. R. 102.
------------------	-------------------

Bromid. $ZnBr_2$

<i>Sm</i> : 394° ± 2,5°	Carnelley 1878.
<i>Sp</i> : 695—699°	Carnelley u. C. W. 1878.
„ 650°	Freyer u. V. Meyer. B. 1892.

Jodid. ZnJ_2

<i>Sm</i> : 446° ± 1°	Carnelley 1878.
-----------------------	-----------------

Fluorid. ZnF_2

<i>Sm</i> : 734°	Carnelley 1878.
------------------	-----------------

Nitrat. Kryst. $Zn(NO_3)_2 + 6 H_2O$

<i>Sm</i> : 36,4°	Ordway 1859.
„ 36,4°	Tilden 1884.
<i>Sp</i> : 131°	Ordway 1859.

Sulfat. $ZnSO_4 + 7 H_2O$

<i>Sm</i> : 50°	Tilden 1884.
-----------------	--------------

Zinn.

Chlorür. $SnCl_2$

<i>Sm</i> : 250°	Marx. Gm. Kr. Hdb.
<i>Sp</i> : 617—628°	Carnelley u. C. W. 1879.
„ 606,1°	Biltz u. V. Meyer. B. 1888.

Chlorid. $SnCl_4$

<i>Er</i> : — 33°	Besson. C. R. 109.
<i>Sp</i> (753): 115,4°	Pierre 1847/48.
„ (752): 112,5°	Andrews 1847/48.
„ (755): 112°	Haagen 1867.
„ (760): 113,89	Thorpe 1876.

Chlorbromid. $SnClBr_3$

<i>Sp</i> : 181—190°	Rayman u. Preis. A. 223.
----------------------	--------------------------

Bromür. $SnBr_2$

<i>Sm</i> : 215,5°	Rayman u. Preis. A. 223.
<i>Er</i> : 215°	Rayman u. Preis. A. 223.
<i>Sp</i> : 617—634°	Carnelley u. C. W. 1879.

Bromid. $SnBr_4$

<i>Sm</i> : 30°	Carnelley u. O'Shea 1877.
„ 33°	Rayman u. Preis. A. 223.
<i>Sp</i> : 201°	Carnelley u. O'Shea 1877.
„ 203,3° (corr.)	Rayman u. Preis. A. 223.

Jodid. SnJ_4

<i>Sm</i> : 146°	Personne 1862.
<i>Er</i> : 142°	Personne 1862.
<i>Sp</i> : 295°	Personne 1862.

Zinnchlorwasserstoffsäure. $SnCl_4 + 2 HCl + 6 H_2O$

<i>Sm</i> : 20°	Engel. C. R. 103.
„ 19,2°	Seubert. B. 1887.

Zinnbromwasserstoffsäure. $SnBr_4 + 2 HBr + 9 H_2O$

<i>Sm</i> : 47°	Seubert. B. 1887.
-----------------	-------------------

Zirkonium.

Specifische Gewichte und Schmelzpunkte einiger Legierungen.

Atom-Verh.:}	<i>Pb₃Sn</i>	<i>Pb₃Sn</i>	<i>Pb₃Sn</i>	<i>Pb₃Sn</i>	<i>Pb₃Sn₁</i>	<i>Pb₃Sn₁</i>	<i>Pb₃Sn₁</i>
Blei	87,5 pC.	84,0 pC.	77,8 pC.	63,7 pC.	46,7 pC.	36,9 pC.	30,5 pC.
Zinn	12,5 "	16,0 "	22,2 "	36,3 "	53,3 "	63,1 "	69,5 "
Schmelzpkt.	292°	283°	270°	235°	197°	181°	187°
Spec. Gew.	10,596	10,331	10,052	9,433	8,726	8,409	8,235
Beobachter:	Pillichody (Bolley) Dingler P. J. 162, 217. — Jahrb. f. Ch. 1861, 279.						

Atom-Verh.:}	<i>Pb₃Bi₈</i>	Zinn	<i>Sn₃Bi₄</i>	Cadm.	<i>CdBi₄</i>	Cadm.	<i>CdSn₁</i>
Blei	27,2 pC.		29,8 pC.		21,2 pC.		32,2 pC.
Wism.	72,8 "	Wism.	70,2 "	Wism.	78,8 "	Zinn	67,8 "
Schmelzpkt.	125,3°		136,4°		146,3°		173,8°
Spec. Gew.	—		—		9,554		7,690
Beobachter:	Schmelzpunkte: Rudberg. Pogg. Ann. 71, 460. J. B. f. Ch. 1847/48. 71. — Spec. Gew.: Matthiessen. Phil. Trans. 1860, 177.						

Legierungen von Antimon und Blei.				Legierungen von Zinn und Cadmium.				Legierungen von Antimon und Zinn.			
pC.	pC.	Atom- verhältniss	Spec. Gew.	pC.	pC.	Atom- verhältniss	Spec. Gew.	pC.	pC.	Atom- verhältniss	Spec. Gew.
Ant.	Blei			Zinn	Cadm.			Ant.	Zinn		
100	—	<i>Sb</i>	6,713	100	—	<i>Sn</i>	7,294	100	—	<i>Sb</i>	6,713
54,1	45,9	<i>Sb₂Pb</i>	8,201	86,1	13,9	<i>Sn₆Cd</i>	7,434	92,6	7,4	<i>Sb₁₂Sn</i>	6,739
37,1	62,9	<i>SbPb</i>	8,989	80,5	19,5	<i>Sn₄Cd</i>	7,489	89,2	10,8	<i>Sb₈Sn</i>	6,747
22,7	77,3	<i>Sb₂Pb₂</i>	9,811	73,2	26,8	<i>Sn₂Cd</i>	7,690	88,1	11,9	<i>Sb₄Sn</i>	6,781
16,4	83,6	<i>SbPb₃</i>	10,144	50,8	49,2	<i>SnCd</i>	7,904	67,7	32,3	<i>Sb₂Sn</i>	6,844
10,5	89,5	<i>SbPb₅</i>	10,586	34,1	65,9	<i>SnCd₂</i>	8,139	51,4	48,6	<i>SbSn</i>	6,929
5,5	94,5	<i>SbPb₁₁</i>	10,930	20,5	79,5	<i>SnCd₄</i>	8,336	34,5	65,5	<i>Sb₂Sn₃</i>	7,023
2,3	97,7	<i>SbPb₂₅</i>	11,194	14,7	85,3	<i>SnCd₆</i>	8,432	26,0	74,0	<i>Sb₂Sn₃</i>	7,100
—	100	<i>Pb</i>	11,376	—	100	<i>Cd</i>	8,655	17,4	82,6	<i>SbSn₅</i>	7,140
Nach Matthiessen. (Pogg. Ann. 110.)				Nach Matthiessen. (Pogg. Ann. 110.)				9,5	90,5	<i>SbSn₁₀</i>	7,208
Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 24.				Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 25.				5,0	95,0	<i>SbSn₂₀</i>	7,276
								2,1	97,9	<i>SbSn₅₀</i>	7,279
								1,0	99,0	<i>SbSn₁₀₀</i>	7,284
								—	100	<i>Sn</i>	7,294

Legierungen von Cadmium u. Wismuth.				Legierungen von Cadmium und Blei.				Legierungen von Antimon u. Wismuth.			
pC.	pC.	Atom- verhältniss	Spec. Gew.	pC.	pC.	Atom- verhältniss	Spec. Gew.	pC.	pC.	Atom- verhältniss	Spec. Gew.
Cdm.	Wism.			Cadm.	Blei			Ant.	Wism.		
100	—	<i>Cd</i>	8,655	100	—	<i>Cd</i>	8,655	100	—	<i>Sb</i>	6,713
61,7	38,3	<i>Cd₂Bi</i>	9,079	77,2	22,8	<i>Cd₆Pb</i>	9,160	54,0	46,0	<i>Sb₂Bi</i>	7,864
51,8	48,2	<i>Cd₂Bi</i>	9,195	68,2	31,8	<i>Cd₄Pb</i>	9,353	37,1	62,9	<i>SbBi</i>	8,392
35,0	65,0	<i>CdBi</i>	9,388	51,8	48,2	<i>Cd₂Pb</i>	9,755	22,7	77,3	<i>Sb₂Bi₂</i>	8,886
21,2	78,8	<i>CdBi₂</i>	9,554	35,0	65,0	<i>CdPb</i>	10,246	12,8	87,2	<i>SbBi₄</i>	6,277
11,8	88,2	<i>CdBi₄</i>	9,669	21,2	78,8	<i>CdPb₂</i>	10,656	8,9	91,1	<i>SbBi₆</i>	9,435
6,3	93,7	<i>CdBi₈</i>	9,737	11,8	88,2	<i>CdPb₄</i>	10,950	—	100	<i>Bi</i>	9,823
4,3	95,7	<i>CdBi₁₂</i>	9,766	8,3	91,7	<i>CdPb₆</i>	11,044				
—	100	<i>Bi</i>	9,823	—	—	<i>Pb</i>	11,376				
Nach Matthiessen. (Pogg. Ann. 110.)				Nach Holzmann. (Pogg. Ann. 110.)				Nach Holzmann. (Pogg. Ann. 110.)			
Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 28.				Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 20.				Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 24.			

Specifische Gewichte und Schmelzpunkte einiger Legirungen.

Legirungen von Zinn und Wismuth.

pC. Zinn	pC. Wism.	Atom- verhältniss	Spec. Gew.
100	—	<i>Sn</i>	7,294
92,4	7,6	<i>Sn₂₂Bi</i>	7,438
69,0	31,0	<i>Sn₄Bi</i>	7,943
62,5	37,5	<i>Sn₃Bi</i>	8,112
52,7	47,3	<i>Sn₂Bi</i>	8,339
35,8	64,2	<i>SnBi</i>	8,772
21,8	78,2	<i>SnBi₂</i>	9,178
12,2	87,8	<i>SnBi₄</i>	9,435
3,3	96,7	<i>SnBi₈</i>	6,614
2,3	97,7	<i>SnBi₁₂</i>	9,675
1,3	98,7	<i>SnBi₂₀</i>	9,737
0,5	99,5	<i>SnBi₆₀</i>	9,774
—	100	<i>Bi</i>	9,823

Nach Carty. (Pogg. Ann. 110.)
Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 25.

Legirungen von Wismuth und Blei.

pC. Wism.	pC. Blei	Atom- verhältniss	Spec. Gew.
100,0	—	<i>Bi</i>	9,823
95,2	4,8	<i>Bi₂₀Pb</i>	9,893
93,5	6,5	<i>Bi₁₆Pb</i>	9,934
88,8	11,2	<i>Bi₈Pb</i>	10,048
80,0	20,0	<i>Bi₄Pb</i>	10,235
66,6	33,4	<i>Bi₂Pb</i>	10,538
50,0	50,0	<i>BiPb</i>	10,956
33,4	66,6	<i>BiPb₂</i>	11,141
25,0	75,0	<i>BiPb₃</i>	11,161
20,0	80,0	<i>BiPb₄</i>	11,188
16,7	83,3	<i>BiPb₅</i>	11,196
7,7	92,3	<i>BiPb₁₂</i>	11,280
—	100	<i>Pb</i>	11,376

Nach Carty. (Pogg. Ann. 110.)
Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 29.

Legirungen von Zink und Blei.

pC. Zink	pC. Blei	Schmelz- punkt
83,3	16,7	205°
69,5	30,5	190°
50,0	50,0	202°

Zink und Antimon.

pC. Zink	pC. Antim.	Schmelz- punkt
90	10	236°
* 82	18	250°

Blei und Antimon.

pC. Blei	pC. Antim.	Schmelz- punkt
90	10	240°
82	18	260°

*) Britannia-Metall.
Nach Ledebur, Wied. Beibl. 5, 650.
1881. Temp. calorim. bestimmt.

Legirungen von Blei und Quecksilber.

pC. Blei	pC. Qcks.	Atom- verhältniss	Spec. Gew.
100,0	—	<i>Pb</i>	11,376
67,4	32,6	<i>Pb₂Hg</i>	11,979
50,8	49,2	<i>PbHg</i>	12,484
34,1	65,9	<i>PbHg₂</i>	12,815
—	100	<i>Hg</i>	13,573

Nach Matthiessen. (Pogg. Ann. 110.)
Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 31.

Legirungen von Zinn und Quecksilber.

pC. Zinn	pC. Qcks.	Atom- verhältniss	Spec. Gew.
100	—	<i>Sn</i>	7,294
53,7	46,3	<i>Sn₂Hg</i>	9,362
36,7	63,3	<i>SnHg</i>	10,369
22,5	77,5	<i>SnHg₂</i>	11,456
—	100	<i>Hg</i>	13,575

Nach Holzmann. (Pogg. Ann. 110.)
Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 30.

Legirungen von Kalium und Natrium.

pC. Kalium	pC. Natr.	Schmelz- punkt
50	50	6°
Rosenfeld, Ber. chem. Ges. 1891.		
Atomverh.	Spec. Gew.	Schmelz- punkt
<i>KNa</i>	0,8905	4,5°
Hagen, 1883. Wied. Ann. 19.		

Atom.-Verh.: <i>CdPb₃Bi₄</i>	<i>Cd₂Bb₇Bi₈</i>
Cadm.	7,1 pC.
Blei	6,7 pC.
Wism.	39,7 " 43,4 "
	53,2 " 49,9 "
Schmelzpkt.	89,5° 95°
Spec. Gew.	10,563 10,732

Beobachter: v. Hauer, J. f. prakt. Ch. (1) 94, 436. — J. B. f. Ch. 1865, 236.

Leg. v. Rose	Leg. v. d'Arcet
Zinn	25,0 pC. 1 Th.
Blei	25,0 " 1 " 31,2 " 5 "
Wism.	50,0 " 2 " 50,0 " 8 "
	95° 95°
Grösste Dichte bei	55° 50°

W. Spring. Bull. Brux. (2) 39.
Fortschr. d. Phys. 1875. 485.

<i>ZnPb₂Sn₉</i>	
Zink	4,2 pC.
Blei	26,9 "
Zinn	68,9 "
	168°

Svanberg. J. B. f. Ch. 1847/48. 72.

Atom- Verhältniss:	<i>Cd₄Sn₅ Pb₄Bi₁₀</i>	<i>Cd₄Sn₄ Pb₄Bi₈</i>	<i>CdSn₂ Pb₂Bi₄</i>	<i>CdSn PbBi₂</i>	Leg. von Lipowitz	Leg. von Wood
Cadm.	10,8 pC.	10,2 pC.	7,0 pC.	13,1 pC.	6,2 pC. 2 Th.	10,0 pC. 3 Th.
Zinn	14,2 "	14,3 "	14,8 "	13,8 "	9,4 " 3 "	13,3 " 4 "
Blei	24,9 "	25,1 "	26,0 "	24,3 "	34,4 " 11 "	26,7 " 8 "
Wism.	50,1 "	50,4 "	52,2 "	48,8 "	50,0 " 16 "	50,0 " 15 "
Schmelzpkt.	65,5°	67,5°	68,5°	68,5°	76,5°	60—65°
Spec. Gew.	9,685	9,725	9,784	9,765	—	—
Beobachter:	v. Hauer, J. f. prakt. Ch. (1) 94, 436. — J. B. f. Ch. 1865, 236.				J. B. Ch. 1860, 684. 1862, 113.	J. B. f. Ch. 1860, 684. 1862, 113.

Spezifische Gewichte und Schmelzpunkte einiger Legierungen.

Legierungen von Silber und Kupfer.

pC. Silber	pC. Kupfer	Schmelzpunkt
100	—	1040°
92,5	7,5	931
82,1	17,9	886
79,8	20,2	887
77,4	22,6	858
75,0	25,0	850
71,9	28,1	870,5
63,0	37,0	847
60,0	40,0	857
57,0	43,0	900
54,1	45,9	920
50,0	50,0	941
45,9	54,1	961
25,0	75,0	1114
—	100	1330

Nach W. Roberts, Ann. chim. phys. (5) 13. 118. — 1878.
Temp. calorimetr. etc. bestimmt.

Legierungen von Kupfer und Silber.

pC. Kupfer	pC. Silber	Spec. Gew.
100	—	10,547
94,4	5,6	10,358
89,3	10,7	10,304
81,0	19,0	10,164
75,0	25,0	10,065
66,3	33,7	9,927
62,5	37,5	9,870
56,25	43,75	9,761
51,21	48,79	9,679
49,05	50,35	9,650
42,43	57,57	9,532
36,7	63,3	9,439
33,3	66,7	9,383
30,4	69,6	9,333
29,5	70,5	9,317
22,4	77,6	9,203
22,0	78,0	9,190
—	100	8,956

Nach Karmarsch. (Dinglers Polyt. Journ. Bd. 226. 335.) Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8, 19.

Prinsep'sche Legierungen I. Silber und Gold.

pC. Silber	pC. Gold	Schmelzpunkt
100	—	954°
80	20	975
60	40	995
40	60	1020
20	80	1045
—	100	1075

II. Gold und Platin.

pC. Gold	pC. Platin	Schmelzpunkt
100	—	1075°
95	5	1100
90	10	1130
85	15	1160
80	20	1190
75	25	1220
70	30	1255
65	35	1285
60	40	1320
55	45	1350
50	50	1385
45	55	1420
40	60	1460
35	65	1495
30	70	1535
25	75	1570
20	80	1610
15	85	1650
10	90	1690
5	95	1730
—	100	1775

Nach Erhard u. Schertel, Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenwesen in Sachsen. 1879. p. 17. Temp. mit dem Porzellanluftthermometer bestimmt. Fehler im Allgemeinen weniger als 20° betragend.

Legierungen von Kupfer u. Zink (Messing).

pC. Kupfer	pC. Zink	Spec. Gew.
100	—	8,667
90,72	9,28	8,605
89,80	10,20	8,607
88,60	11,40	8,633
87,30	12,70	8,587
85,40	14,60	8,591
83,02	16,98	8,415 (?)
79,65	20,35	8,448
74,58	25,42	8,397
66,18	33,82	8,299
49,47	50,53	8,230
32,85	67,15	8,263
31,52	68,48	7,721

Nach Mallet. Kerl-Stohmann Techn. Chem. 3. Aufl. 4. 154.

pC. Kupfer	pC. Zink	Schmelzpunkt
50°	50°	912°

Daniell. Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8. 45.

Gussmessing.

pC. Kupfer	pC. Zink	Spec. Gew.
74,6	25,4	8,397
70	30	8,443
67	33	8,299
62	38	8,440

(Nach Karmarsch. Kerl-Stohm. 3. Aufl. 4. 150.)

Messingblech . . .	8,51—8,67
Messingdraht . . .	8,43—8,73
Draht, gegläht . . .	8,376
„ ungegläht gewalzt	8,493
„ gegläht gewalzt .	8,472

(Angaben in Kerl-Stohm. 3. Aufl. 4. 150.)

Legierungen von Silber und Gold.

pC. Silber	pC. Gold	Atomverhältniss	Spec. Gew.
100,0	—	Ag	10,468
76,5	23,5	Ag ₆ Au	11,760
68,7	31,3	Ag ₄ Au	12,257
52,3	47,7	Ag ₃ Au	13,432
35,4	64,6	AgAu	14,870
21,5	78,5	Ag ₂ Au ₃	16,354
12,0	88,0	AgAu ₄	17,540
8,3	91,7	AgAu ₆	18,041
—	100	Au	19,265

Nach Matthiessen. (Pogg. Ann. 110.) Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8. 21.

Legierungen von Kupfer und Zinn. — Bronze.

pC. Kupfer	pC. Zinn	Spec. Gew.	pC. Kupfer	pC. Zinn	Spec. Gew.
96,2	3,8	8,79	91,5	8,5	8,76
94,4	5,6	8,78	90,1	9,9	8,78
92,6	7,4	8,76	89,0	11,0	8,80
91,0	9,0	8,76	87,7	12,3	8,81
89,3	10,7	8,80	86,2	13,8	8,87
87,7	12,3	8,81	79,0	21,0	8,73
86,2	13,8	8,87	76,3	23,7	8,75
75,0	25,0	8,83	72,8	27,2	8,58
50,0	50,0	8,79	68,2	31,8	8,40

Nach Riche. Kerl-Stohmann, Techn. Ch. 3. Aufl. 4. 191.

Nach Tab. v. Bischoff, Kerl-Stohmann, Techn. Ch. 3. Aufl. 4. 198.

Specifische Gewichte und Schmelzpunkte einiger Legierungen.

Legirungen von Gold und Kupfer.			Legirungen von Silber und Blei.			Legirungen von Wismuth und Silber.										
pC. Gold	pC. Kupfer	Spec. Gew.	pC. Silber	pC. Blei	Atom- verhältniss	Spec. Gew.	pC. Wism.	pC. Silber	Atom- verhältniss	Spec. Gew.						
100,0	—	19,320	100	—	Ag	10,468	100,0	—	Bi	9,823						
98,01	1,99	18,839	67,6	32,4	Ag ₄ Pb	10,800	99,0	1,0	Bi ₅₀ Ag	9,813						
96,88	3,12	18,581	51,0	49,0	Ag ₂ Pb	10,925	97,8	2,2	Bi ₂₄ Ag	9,820						
95,83	4,17	18,356	34,2	65,8	AgPb	11,054	96,0	4,0	Bi ₁₂ Ag	9,836						
94,84	5,16	18,117	20,6	79,4	AgPb ₂	11,144	92,0	8,0	Bi ₆ Ag	9,859						
93,85	6,15	17,934	11,5	88,5	AgPb ₄	11,196	88,5	11,5	Bi ₄ Ag	9,899						
93,20	6,80	17,791	4,5	95,5	AgPb ₁₀	11,285	79,4	20,6	Bi ₂ Ag	9,966						
92,28	7,72	17,568	2,0	98,0	AgPb ₂₅	11,334	65,8	34,2	BiAg	10,068						
90,05	9,95	17,165	—	100	Pb	11,376	49,0	51,0	BiAg ₂	10,197						
88,05	11,95	16,806	Nach Matthiessen. (Pogg. Ann. 110.)				32,5	67,5	BiAg ₄	10,323						
86,14	13,86	16,483	Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8. 22.				—	100	Ag	10,468						
Nach W. Roberts A. C. P. (5) 13, 118. — 1878.			Legirungen von Zinn und Silber.			Nach Holzmann. (Pogg. Ann. 110.) Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8. 29.										
Legirungen von Zinn und Gold.			Legirungen von Zinn und Silber.			Legirungen von Wismuth und Gold.			Legirungen von Platin und Iridium.							
pC. Zinn	pC. Gold	Atom- verhältniss	Spec. Gew.	pC. Zinn	pC. Silber	Atom- verhältniss	Spec. Gew.	pC. Wism.	pC. Gold	Atom- verhältniss	Spec. Gew.	pC. Platin	pC. Irid.	Spec. Gew.	Temp.	
100	—	Sn	7,294	100	—	Sn	7,294	100,0	—	Bi	9,823	90	10	21,615	17,5°	
96,6	3,4	Sn ₅₀ Au	7,441	95,1	4,9	Sn ₁₈ Ag	7,421	97,6	2,4	Bi ₄₀ Au	9,942	85	15	21,618	17,5°	
90,7	9,3	Sn ₁₅ Au	7,801	90,6	9,4	Sn ₉ Ag	7,551	95,4	4,6	Bi ₂₀ Au	10,076	66,67	33,33	21,874	16,0°	
84,2	15,8	Sn ₉ Au	8,118	86,5	13,5	Sn ₆ Ag	7,666	89,4	10,6	Bi ₈ Au	10,452	5	95	22,384	13,0°	
77,9	22,1	Sn ₄ Au	8,470	76,3	23,7	Sn ₃ Ag	7,963	80,8	19,2	Bi ₄ Au	11,025	Deville und Debray. Compt. rend. 81. 319.				
70,3	29,7	Sn ₃ Au	8,931	68,2	31,8	Sn ₂ Ag	8,223	67,8	32,2	Bi ₂ Au	12,067					
63,8	36,2	Sn ₂ Au	9,405	52,2	47,8	SnAg	8,828	51,3	48,7	BiAu	13,403					
59,5	40,5	Sn ₂ Au ₂	9,715	34,9	65,1	SnAg ₂	9,507	34,5	65,5	BiAu ₂	14,844					
54,0	46,0	Sn ₂ Au	10,168	21,1	78,9	SnAg ₄	9,953	—	—	Au	19,265					
47,0	53,0	Sn ₃ Au ₂	10,794	—	100	Ag	10,468	Nach Holzmann. (Pogg. Ann. 110.)								
37,0	63,0	SnAu	11,833	Nach Holzmann. (Pogg. Ann. 110.) Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8. 26.				Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8. 30.								
22,7	77,3	SnAu ₂	14,243	Legirungen von Blei und Gold.			Nach Holzmann. (Pogg. Ann. 110.)									
12,8	87,2	SnAu ₄	16,367	pC. Blei	pC. Gold	Atom- verhältniss	Spec. Gew.	Legirungen von Platin und Iridium.								
—	100	Au	19,265	100	—	Pb	11,376	pC. Platin	pC. Irid.	Spec. Gew.	Temp.					
Nach Holzmann. (Pogg. Ann. 110.) Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8. 27.			91,3	8,7	Pb ₁₀ Au	11,841	90	10	21,615	17,5°						
			84,0	16,0	Pb ₅ Au	12,274	85	15	21,618	17,5°						
			80,8	19,2	Pb ₄ Au	12,445	66,67	33,33	21,874	16,0°						
			76,1	23,9	Pb ₃ Au	12,737	5	95	22,384	13,0°						
			67,7	32,3	Pb ₂ Au	13,306	Nach Holzmann. (Pogg. Ann. 110.)									
			51,2	48,8	PbAu	14,466	Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8. 22.									
			34,6	65,4	PbAu ₂	15,603										
			20,8	79,2	AbAu ₄	17,013										
			—	100	Au	19,625										
Nach Bell. Kerl-Stohmann, Techn. Ch. 4. Aufl. 1. 734.			Nach Matthiessen. (Pogg. Ann. 110.)													
			Bolley, Hdb. d. chem. Techn. 8. 22.													

Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte der wichtigsten organischen Verbindungen.

Die erste der in Klammern beigefügten Zahlen in der Rubrik der specif. Gewichte giebt die Temperatur der Substanz, die zweite diejenige des Wassers an. Z. B. (15/4) bedeutet specif. Gewicht des Körpers bei 15°, bezogen auf Wasser von 4° als Einheit. *m* = mittlere Temperatur.

Die den Siedepunkten in Klammern beigefügten Zahlen geben den zugehörigen Barometerstand in Millimetern an. *c.* = corrigirt.

A. = Liebig's Annalen.

A. C. P. = Ann. de chimie et de physique.

B. = Berichte d. Deutschen chem. Gesellsch.

Bl. = Bulletin société chim.

C. R. = Comptes rendues.

Gm. = Gmelin-Kraut, Handb. der Chemie.

G. = Gazzetta chimica Italiana.

J. = Jahresberichte der Chemie.

J. pr. = Journ. f. praktische Chemie.

M. = Wiener Monatshefte f. Chemie.

P. A. = Poggendorff, Ann. d. Phys. u. Chem.

Soc. = Journal of the Chemical Society.

W. A. = Wiedemann, Ann. d. Phys. u. Chem.

W. Beibl. = Wiedemann, Beiblätter.

Z. = Zeitschr. f. Chemie.

Ж Journal der russ. chem. Gesellsch.

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
1) Acenaphten	$C_{12}H_{10}$	154	—	95°	277,5° c.
2) Acetal	$C_6H_{14}O_2$	118	(22,4/22,4) 0,821	—	(744,4) 103,7—104,3°
"	"	118	(20/4) 0,831	—	(751,9) 103,2°
3) Acetaldehyd	C_2H_4O	44	(10/10) 0,793	—	(759) 20,8°
"	"	44	(0/0) 0,806—0,807	—	—
4) Acetamid	C_2H_5ON	59	(<i>m</i> /4) 1,159	82—83°	222°
5) Acetanilid	C_8H_9ON	135	(<i>m</i> /4) 1,211	112—113°	(755) 295°
6) Acetanisid	$C_9H_{11}O_2N$	165	—	78°	303—305°
7) Acetnaphtalid (α -)	$C_{12}H_{11}ON$	185	—	159°	—
8) " (β -)	"	185	—	132°	—
9) Aceton	C_3H_6O	58	(0/4) 0,819	—	56,53°
"	"	58	(19,8/19,8) 0,792	—	—
10) Acetonitril	C_2H_3N	41	(0/0) 0,805	—	(757,3) 81,2—81,4°
"	"	41	(15/15) 0,789	—	—
11) Acetophenon	C_8H_8O	120	(15/15) 1,032	20,5°	202° c.
12) Acetoluid (<i>o</i> -)	$C_9H_{11}ON$	149	—	107°	296°
13) " (<i>m</i> -)	"	149	—	65,5°	303°
14) " (<i>p</i> -)	"	149	—	147°	307°
15) Acetxylid (<i>as-o</i> -)	$C_{10}H_{13}ON$	164	—	99°	—
16) " (<i>v-o</i> -)	"	164	—	131—132°	—
17) " (<i>as-m</i> -)	"	164	—	127°	ca. 320°
18) " (<i>s-m</i> -)	"	164	—	144,5°	—
19) " (<i>v-m</i> -)	"	164	—	174°	—
20) " (<i>p</i> -)	"	164	—	138—139°	—
21) Acetylbernsteinsaures Aethyl	$C_{10}H_{16}O_5$	216	(21/17,5) 1,079	—	254—256°

1) Behr, Dorp, A. 172. 2) Stas, J. 1847/48. Brühl, J. 1880. Schiff, A. 220. 3) Landolt, J. 1864. Lossen, A. 214. 4) Hofmann, B. 14. Bödeker, J. 1860. Schroeder, J. 1879. 5) Williams, J. 1864. Merz, Weith, J. 1864. Schroeder, J. 1879. 6) Mühlhäuser, A. 207. 7) u. 8) Liebermann, Ann. 183. 9) Thorpe, Soc. 37. Zander, A. 214. 10) Schiff, B. 19. Vincent, Delachanal, Bl. 33. 11) Friedel, J. 1857. Staedel, Kleinschmidt, B. 13. Fittig, Wurster, A. 195. 12) 13) u. 14) Beilstein, Kuhlberg, A. 156. 14) Hübner, Wallach, A. 154. 15) Jacobsen, B. 17. 16) 17) u. 18) Wroblewski, A. 207. 19) Grevingk, B. 17. 20) Wroblewski, A. 207. 21) Conrad, A. 188.

**Moleculargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
22) Acetylbromid	C_2H_3OBr	123	—	—	81°
23) Acetylchlorid	C_2H_3OCl	78,4	(0/4) 1,138	—	50,9°
"	"	78,4	(20/4) 1,105	—	(720) 51—52°
24) Acetylessigsäures Aethyl	$C_6H_{10}O_3$	130	(5/5) 1,030	—	180,8°
"	"	130	(20/4) 1,026	—	(754) 180,6—181,2°
25) Acetylessigsäures Methyl	$C_5H_8O_3$	116	(9/9) 1,037	—	169—170° c.
26) Acetylglutarsäures Aethyl	$C_{11}H_{18}O_5$	230	(14,5/17,5) 1,0505	—	271—272°
27) Acetylindol	$C_{10}H_9ON$	159	—	182—183°	—
28) Acetyljodid	C_2H_3OJ	169,5	(17/17) 1,98	—	108°
29) Acetylmalonsäures Aethyl	$C_5H_6O_5$	146	(23/23) 1,080	—	238—240°
30) Acetylrhodanid	C_3H_3OSN	101	(16/16) 1,151	—	132—133°
31) Adipinsäure	$C_6H_{10}O_4$	146	—	148—149°	—
32) Aepfelsäure	$C_4H_6O_5$	134	(m/4) 1,559	100°	—
33) Aethylacetamid	C_4H_9ON	87	(4,5/4) 0,942	—	205°
34) Aethylacetessigsäures Aethyl	$C_8H_{14}O_3$	158	(12/12) 0,998	—	198° c.
35) Aethylacetessigsäures Methyl	$C_7H_{12}O_3$	144	(14/14) 0,995	—	189,7° c.
36) Aethyläther	$C_4H_{10}O$	74	(0/0) 0,736	—117,4°	(760) 34,9°
37) Aethylalkohol	C_2H_6O	46	(20/4) 0,789	—	(760) 78,40°
"	"	46	(15/4) 0,794	—	(760) 78,05°
38) Aethylallyläther	$C_5H_{10}O$	86	—	—	(742,9) 66—67°
39) Aethylamin	C_2H_7N	45	(8/8) 0,6964	—	(766) 18,7°
40) Aethylanilin	$C_8H_{11}N$	121	(18/18) 0,954	—	204°
41) Aethylbenzol	C_8H_{10}	106	(22,5/22,5) 0,8664	—	134°
42) Aethylbenzyläther	$C_9H_{12}O$	136	—	—	185°
43) Aethylbenzylbenzol (p-)	$C_{15}H_{16}$	196	(18,9/18,9) 0,985	—	294—295° c.
44) Aethylbromid	C_2H_5Br	109	(0/0) 1,473	—	(760) 38,37°
"	"	109	(20/20) 1,460	—	40,2°
45) Aethylbutyläther (n-)	$C_6H_{14}O$	102	(0/0) 0,7694	—	(742,7) 91,7°
46) " (i-)	"	102	0,7507	—	78—80°
47) Aethylcampher	$C_{15}H_{20}O$	180	(22/22) 0,946	—	226—229°
48) Aethylcarbylamin	C_3H_5N	55	—	—	78,1°
49) Aethylchlorid	C_2H_5Cl	64,4	(0/0) 0,925	—	(760) 12,5°
50) Aethylcyanid	C_3H_5N	55	(0/4) 0,8010	—	(751,6) 97,08°
"	"	55	(4/4) 0,7998	—	98,1° c.
51) Aethyldisulfid	$C_4H_{10}S_2$	122	—	—	(759) 152,8—153,4°
52) Aethylenäthylidendioxyd	$C_4H_8O_2$	88	(0/0) 1,0002	—	(765,8) 82,5°

22) Ritter, A. 95. 23) Thorpe, Soc. 37. Brühl, J. 1880. 24) Geuther, J. 1865. Brühl, J. 1880. 25) Brandes, Z. 1866. 26) Wislicenus, Limpach, A. 192. 27) Baeyer, B. 12. 28) Guthrie, A. 103. 29) Ehrlich, B. 7. 30) Miquel, A. C. P. [5] 11. 31) Wirz, A. 104. 32) Schroeder, B. 12. 33) Wurtz, J. 1854. 34) Geuther, J. 1863. 35) Brandes, Z. 1866. 36) Kopp, J. 1860. Olszewski, M. 5. 37) Mendelejew, Z. 1865. Kopp, J. 1860. Duclaux, A. C. P. [5] 13. Main, J. 1877. 38) Brühl, A. 200. 39) Wurtz, A. C. P. [3] 30. 40) Hofmann, A. 74. 41) Fittig, König, A. 144. 42) Canizzaro, J. 1856. 43) Walker, B. 5. 44) Pierre, J. 1847/48. Regnault, J. 1863. Haagen, J. 1867. 45) Lieben, Rossi, A. 158. 46) Wurtz, A. 93. 47) Baubigny, Z. 1868. 48) Gautier, A. 152. 49) Darling, J. 1872. Regnault, J. 1862. 50) Thorpe, Soc. 37. Engler, A. 133. 51) Nasini, B. 15. 52) Wurtz, A. 120.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
53) Aethylenbromid	$C_2H_4Br_2$	188	(10,89/4) 2,191	9,2°	(760) 131,45°
"	"	188	(20/4) 2,179	—	(745) 129,5°
54) Aethylenchlorid	$C_2H_4Cl_2$	98,7	(20/4) 1,252	—	(760) 84,1°
"	"	98,7	(0/4) 1,281	—	(753,9) 83,5°
55) Aethylendiamin	$C_2H_8N_2$	60	—	8,5°	116,5°
56) Aethylenglykol	$C_2H_6O_2$	72	(0/0) 1,125	—	(764,5) 197—197,5°
57) Aethylenjodid	$C_2H_4J_2$	281	2,07	81—82°	—
58) Aethylenoxyd	C_2H_4O	44	(0/0) 0,8966	—	(746,5) 13,5°
59) Aethylenmercaptan	$C_2H_6S_2$	104	(23,5/23,5) 1,123	—	146°
60) Aethylformamid	C_3H_7ON	73	(2/2) 0,967	—	199°
61) Aethylheptyläther (n-)	$C_9H_{18}O$	144	(16/16) 0,790	—	(748,3) 165°
62) Aethylhexyläther (n-)	$C_8H_{18}O$	130	—	—	134—137°
63) Aethylhydrazin	$C_2H_8N_2$	60	—	—	(709) 99,5°
64) Aethylenbromid	$C_2H_4Br_2$	188	(10/10) 2,129	—	(751) 109—110°
65) Aethylenchlorid	$C_2H_4Cl_2$	98,7	(0/4) 1,204	—	(760) 59,9°
"	"	98,7	(20/4) 1,174	—	(751) 57,4—57,6°
"	"	98,7	—	—	(760) 57,7°
66) Aethylenjodid	$C_2H_4J_2$	281	(0/0) 2,84	—	178—179°
67) Aethylisoamyläther	$C_7H_{16}O$	116	(18/18) 0,764	—	112°
68) Aethylisoamylanilin	$C_{13}H_{21}N$	191	—	—	262°
69) Aethylisoamylsulfid	$C_7H_{16}S$	132	(0/0) 0,852	—	158—159°
70) Aethylisoamylsulfon	$C_7H_{16}SO_2$	164	(18/18) 1,0315	13,5°	270°
71) Aethylisobutylketon	$C_7H_{14}O$	114	—	—	132—134°
72) Aethylisopropyläther	$C_5H_{12}O$	88	(0/0) 0,7447	—	54°
73) Aethylisopropylketon	$C_6H_{12}O$	100	(0/0) 0,825	—	117—119°
74) Aethyljodid	C_2H_5J	155,5	(0/0) 1,976	—	72,3—72,5°
"	"	155,5	(20/20) 1,935	—	(746) 71,6°
75) Aethylmalonsäure	$C_5H_8O_4$	132	—	111,5°	—
76) Aethylmalonsäures Aethyl	$C_9H_{18}O_4$	188	(18/15) 1,008	—	207°
77) Aethylmercaptan	C_2H_6S	62	(21/4) 0,839	—	(761) 36,2—36,8°
78) Aethylnaphtalin (α)	$C_{12}H_{12}$	156	(10/10) 1,0184	—	(757,5) 257—259,5°
79) Aethylnitrat	$C_2H_5NO_3$	91	(0/0) 1,132	—	(728) 86,3°
"	"	91	(15,5/15,5) 1,112	—	87,2°
80) Aethylnitrit	$C_2H_5NO_2$	75	(15,5/15,5) 0,940	—	16,6—17,8°
81) Aethyloctyläther	$C_{10}H_{22}O$	158	(17/17) 0,794	—	182—184°
82) Aethylphenylacetylen	$C_{10}H_{10}$	130	(21/21) 0,923	—	201—203°

53) Thorpe, Soc. 37. Anschütz, A. 221. 54) Brühl, J. 1880. Staedel, B. 15. Thorpe, Soc. 37. 55) Roussopolos, Meyer, A. 212. 56) Wurtz, A. C. P. [3] 55. 57) Aronstein, Kramps, B. 13. 58) Wurtz, A. 110. 59) Werner, J. 1862. 60) Wurtz, J. 1854. 61) Cross, A. 189. 62) Lieben, Janacek, A. 187. 63) Fischer, A. 199. 64) Tawildarow, A. 176. Denzel, A. 195. 65) Thorpe, Soc. 37. Brühl, J. 1880. Städel, B. 15. 66) Gustavson, B. 7. A. C. P. [5] 12. 67) Williamson, A. 77. Reboul, Truchot, A. 105. 68) Hofmann, A. 74. 69) Saytzev, A. 139. 70) Beckmann, J. pr. [2] 17. 71) Geuther, Fröhlich, Loos, A. 202. 72) Markownikow, A. 138. 73) Pawlow, Ж 8. 74) Pierre, J. 1847/48. Perkin, J. pr. [2] 3. Haagen, J. 1867. Frankland, J. 1849. 75) u. 76) Conrad, B. 12. 77) Nasini, B. 15. 78) Fittig, Remsen, A. 155. Carnelutti, B. 13. — 79) Kopp, J. 1856. Wittstein, J. 1869. 80) Brown, J. 1860. 81) Moeslinger, B. 9. 82) Morgan, J. 1876.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
83) Aethylphenyläther	$C_8H_{10}O$	122	—	—	172°
84) Aethylphenylcarbinol	$C_9H_{12}O$	136	(15/15) 0,99	—	212°
85) Aethylphenylketon	$C_9H_{10}O$	134	(22,5/22,5) 1,01	—	217°
"	"	134	—	—	210°
86) Aethylphenylsulfon	$C_8H_{10}SO_2$	170	—	41–42°	über 300°
87) Aethylpropargyläther	C_5H_8O	84	(7/7) 0,83	—	80°
88) Aethylpropyläther (n-)	$C_5H_{12}O$	88	—	—	(748) 63–64°
89) Aethylpropylcarbinol	$C_6H_{14}O$	102	(0/0) 0,8335	—	135° c.
90) Aethylpropylketon (n-)	$C_6H_{12}O$	100	(0/0) 0,8333	—	122–124°
91) Aethylrhodanid	C_3H_5NS	87	(0/0) 1,0330	—	146° c.
92) Aethylsenföl	C_3H_5NS	87	(0/0) 1,019	—	133,2°
93) Aethylsulfid	$C_4H_{10}S$	90	(20/4) 0,837	—	(755) 91,9°
94) Aethylsulfon	$C_4H_{10}SO_2$	122	—	70°	248°
95) Akonitsäure	$C_6H_6O_6$	174	—	186–187°	—
96) Akonitsaures Methyl	$C_9H_{12}O_6$	216	—	—	270–271°
97) Akonitsaures Aethyl	$C_{12}H_{18}O_6$	258	(14/14) 1,074	—	275°
98) Akridin	$C_{12}H_9N$	167	—	107°	über 360°
99) Akrolein	C_3H_4O	56	(20/4) 0,841	—	50°
100) Akrylsäure	$C_3H_4O_2$	72	—	7–8°	140°
101) Akrylsaures Methyl	$C_4H_6O_2$	86	—	—	80–85°
102) Akrylsaures Aethyl	$C_5H_8O_2$	100	(15/15) 0,9136	—	101–102°
103) Aldol	$C_4H_8O_2$	88	(16/16) 1,1094	—	(20) 90–105°
104) Alizarin	$C_{14}H_8O_4$	240	—	289–290°	(11) 261°
105) Allylacetessigaures Aethyl	$C_9H_{14}O_3$	170	(20/17,5) 0,982	—	206°
106) Allylacetone	$C_6H_{10}O$	98	(27/17,5) 0,834	—	128–130°
107) Allyläther	$C_6H_{10}O$	98	—	—	82°
"	"	98	—	—	85–87°
108) Allylkohol	C_3H_6O	58	(20/4) 0,853	—	96,6°
"	"	58	(0/0) 0,869–0,872	—	(753) 96,4–96,5°
109) Allylamin	C_3H_7N	57	(15/15) 0,864	—	58°
110) Allylanilin	$C_9H_{11}N$	133	(25/25) 0,982	—	208–209°
111) Allylbenzol	C_9H_{10}	118	(16/16) 0,924	—	(728) 164,5–165,5°
"	"	118	(15/15) 0,918	—	174–175°
112) Allylbromid	C_3H_5Br	121	(15/15) 1,436	—	70–71°
"	"	121	(0/0) 1,459–1,461	—	(750) 70°
113) Allylchlorid	C_3H_5Cl	76,4	(20/4) 0,938	—	(744) 44,5–44,7°

83) Cahours, A. 78. 84) Barry, J. 1874. 85) Barry, B. 6. Freund, A. 118. Kalle, A. 119. 86) Otto, B. 13. 87) Henry, B. 5. Ließermann, Kretzschmer, A. 158. 88) Brühl, A. 200. 89) Völker, B. 8. 90) Völker, B. 8. 91) Buff, B. 1. 92) Buff, Z. [2] 4. 93) Nasini, B. 15. Beckmann, J. 1879. 94) Oefele, A. 127. 95) Behr, B. 10. 96) Hunäus, B. 9. 97) Crasso, A. 34. Mercadante, J. 1871. 98) Gräbe, Caro, A. 157. 99) Brühl, J. 1879. 100) Linnemann, A. 171. 101) u. 102) Caspary, Tollens, A. 167. 103) Wurtz, C. R. 74. 104) Claus, B. 8. Troost, C. R. 89. 105) u. 106) Zeidler, A. 187. 107) Hofmann, Cahours, A. 102. Berthelot, De Luca, A. C. P. [3] 43. 108) Brühl, J. 1879. Thorpe, Soc. 37. Zander, A. 214. Schiff, A. 220. 109) Oeser, A. 134. 110) Schiff, A. Spl. 3. 111) Radziszewski, J. 1874. Perkin, J. 1877. 112) Tollens, J. 1870. Zander, A. 214. Präbram, Handl, M. 2. 113) Brühl, A. 200.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
114) Allylcyanid	C_4H_5N	67	(0/0) 0,8491	—	119° c.
115) Allylessigsäure	$C_5H_8O_2$	100	—	—	182°
116) Allylessigsäures Aethyl	$C_7H_{12}O_2$	128	—	—	142—144°
117) Allylisocyanid	C_4H_5N	67	(17/17) 0,794	—	96—106°
118) Allyljodid	C_3H_5J	167,5	(0/0) 1,870	—	102,5—102,8°
"	"	167,5	(23/23) 1,829	—	(752,5) 101—102°
119) Allylmalonsäure	$C_6H_8O_4$	144	—	103°	—
120) Allylmalonsäures Aethyl	$C_{10}H_{16}O_4$	200	(16/15) 1,017	—	219—221°
121) Allylmercaptan	C_3H_6S	74	—	—	90°
122) Allylnitrat	$C_3H_5NO_3$	103	(10/10) 1,09	—	106°
123) Allylphenyläther	$C_9H_{10}O$	144	—	—	192—195°
124) Allylrhodanid	C_4H_5SN	99	(0/0) 1,071	—	161°
125) Allylsenföhl	C_4H_5SN	99	(0/0) 1,028	—	150,7°
126) Allylsulfid	$C_6H_{10}S$	114	—	—	140°
127) Ameisensäure	CH_2O_2	46	(0/4) 1,245	8,6°	100,8°
"	"	46	(20/4) 1,220	—	(760) 100,6°
128) Ameisensäures Aethyl	$C_3H_6O_2$	74	(0/0) 0,9447	—	54,9°
129) Ameisensäures Allyl	$C_4H_6O_2$	86	(17,5/17,5) 0,9322	—	82—83°
130) Ameisensäures Butyl (n-)	$C_5H_{10}O_2$	102	(0/0) 0,9058	—	(739,4) 104—105°
131) Ameisensäures Isoamyl	$C_6H_{12}O_2$	116	(15/4) 0,8809	—	116°
132) Ameisensäures Isobutyl	$C_5H_{10}O_2$	102	(0/0) 0,8845	—	98,5°
133) Ameisensäures Methyl	$C_2H_4O_2$	58	(0/0) 0,9928	—	(764,8) 31,6—32,4°
134) Amidoäthylbenzol (o-)	$C_8H_{11}N$	121	(22/22) 0,983	—	210—211°
135) " (p-)	"	121	(22/22) 0,975	—	213—214°
136) Amidoazobenzol (p)	$C_{12}H_{11}N_3$	197	—	123°	über 360°
"	"	197	—	127,4°	—
137) Amidobenzoësäure (o-)	$C_7H_7NO_2$	137	—	144°	—
138) " (m-)	"	137	(m/4) 1,511	174°	—
139) " (p-)	"	137	—	186—187°	—
140) Amidophenol (o-)	C_6H_7NO	109	—	170°	—
141) " (p-)	"	109	—	—	—
142) Amylalkohol (n-)	$C_5H_{12}O$	88	(0/0) 0,8296	—	(740) 137°
143) Amylalkohol (i-)	"	88	(20/4) 0,8104	—	(740,9) 128,9—129,8°
144) Amylalkohol (activer)	"	88	—	—	128°
145) Amylbromid (n-)	$C_5H_{11}Br$	151	(0/0) 1,246	—	(739) 128,7°
146) Amylchlorid (n-)	$C_5H_{11}Cl$	106,4	(0/0) 0,901	—	(739) 106,6°

114) Rinne, Tollens, A. 159. 115) u. 116) Zeidler, A. 187. 116) Lieke, A. 112. 117) Zander, A. 214. Prüfbram, Handl, M. 2. 118) u. 119) Conrad, Bischof, A. 204. 119) Hofmann, Cahours, A. 102. 120) u. 121) Henry, B. 5. 122) Gerlich, A. 178. 123) Kopp, J. 1856. 124) Wertheim, A. 55. 125) Petersson, J. pr. [2] 24. Zander, A. 224. Kahlbaum, B. 16. 128) Kopp, P. A. 72. 129) Tollens, Weber, Kempf, J. 1866. 130) Prüfbram, Handl, M. 2. 131) Mendelejeff, J. 1860. Kopp, A. 55. 132) Pierre, Puchot, A. 153 u. 163. 133) Volhard, A. 176. 134) u. 135) Beilstein, Kuhlberg, A. 156. 136) Schiff, A. 127. Schmidt, Z. [2] 5. 137) Hübner, A. 222. 138) Schröder, J. 1879. Windmann, J. 1878. 139) Beilstein, Wülbrand, J. 1863. 140) Hofmann, A. 103. 141) Lossen, A. 175. 142) Lieben, Rossi, A. 159. 143) Brühl, A. 203. 144) Pedler, A. 147. 145) u. 146) Lieben, Rossi, J. 1871.

**Moleculargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
147) Amyljodid (n-)	$C_5H_{11}J$	197,5	(o/o) 1,544	—	(739) 155,4°
148) Anethol	$C_{10}H_{12}O$	148	(28/28) 0,989	21,1°	232°
149) Angelikasäure	$C_5H_8O_2$	100	—	45—45,5°	185° c.
150) Anilin	C_6H_7N	93	(20/4) 1,022	—8°	(738) 182,5—182,6°
"	"	93	(o/o) 1,038	—	(733,2) 183,7° c.
151) Anisaldehyd	$C_8H_8O_2$	136	(18/18) 1,1228	—	(733,5) 247—248°
152) Anisalkohol	$C_8H_{10}O_2$	138	(26/26) 1,1093	25°	(760) 258,8°
153) Anissäure	$C_8H_8O_3$	152	(m/4) 1,375	184,2° c.	275—280°
154) Anissaures Methyl	$C_9H_{10}O_3$	166	—	45—46°	255°
155) Anissaures Aethyl	$C_{10}H_{12}O_3$	180	—	—	250—255°
156) Anisidin (o-)	C_7H_9NO	123	(26/26) 1,108	—	(734) 226,5°
157) " (p-)	"	123	—	55,5—56,5°	245—246° c.
158) Anisol	C_7H_8O	108	(15/15) 0,991	—	152°
159) Anthracen	$C_{14}H_{10}$	178	—	217° c.	über 360°
160) Anthrachinon	$C_{14}H_8O_2$	208	(m/4) 1,426	285,4° c.	374°
161) Antimontriäthyl	$C_6H_{15}Sb$	207	(16/16) 1,3244	—	(730) 158,5°
162) Antimontriisomyl	$C_{15}H_{33}Sb$	343	(17/17) 1,1333	—	—
163) Antimontrimethyl	C_3H_9Sb	165	(15/15) 1,523	—	80,6°
164) Arachinsäure	$C_{20}H_{40}O_2$	292	—	75°	—
165) Arsendiäthyl	$C_8H_{20}As_2$	266	über 1	—	185—190°
166) Arsendimethyl (Kakodyl)	$C_6H_{12}As_2$	210	über 1	—6°	170°
167) Arsentriäthyl	$C_6H_{15}As$	162	(16,7/16,7) 1,151	—	(736) 140°
168) Atropasäure	$C_9H_8O_2$	148	—	106—107°	(75) 202—204°
169) Azobenzol	$C_{12}H_{10}N_2$	182	(m/4) 1,202	68°	293°
170) Azoxybenzol	$C_{12}H_{10}N_2O$	198	—	36°	—
171) Behensäure	$C_{22}H_{44}O_2$	340	—	73°	—
172) Benzalchlorid	$C_7H_5Cl_2$	160,8	(16/16) 1,295	—	212—214° c.
"	"	160,8	(14/14) 1,2557	—	206°
173) Benzaldehyd	C_7H_6O	106	(o/o) 1,0636	—	(751,3) 179,1°
174) Benzamid	C_7H_7ON	121	(m/4) 1,341	128°	286—290°
175) Benzanilid	$C_{13}H_{11}ON$	197	(m/4) 1,306—1,321	160—161°	—
176) Benzidin (4 : 4')	$C_{12}H_{12}N_2$	184	—	122°	weit über 360°
177) " (2 : 4')	"	184	—	45°	363°
178) Benzil	$C_{14}H_{10}O_2$	210	—	95°	—

147) Lieben, Rossi, J. 1871. 148) Schlun, Kraut, J. 1863. 149) Kopp, A. 195. 150) Brühl, J. 1879. Lucius, J. 1872. Thorpe, Soc. 37. 151) Rossel, A. 151. 152) Canizzaro, Körner, B. 5. 153) Schröder, J. 1879. Oppenheim, Pfaff, B. 8. Persoz, A. 44. 154) Ladenburg, Fitz, A. 141. 155) Cahours, A. C. P. [3] 14. 156) Brunck, Z. 1867. Mühlhäuser, A. 207. 157) Lossen, A. 175. Salkowski, B. 7. 158) Cahours, A. C. P. [3] 2, 10 u. 27. 159) Gräbe, A. 247. Gräbe u. Liebermann, J. 1870. 160) Schröder, J. 1880. Gräbe, Privatmittheilung. Crafts, B. 20. 161) Löwig, Schweitzer, J. 1850. 162) Berlé, A. 97. 163) Landolt, J. 1861. 164) Gössmann, A. 89. 165) Landolt, A. 89. 166) Bunsen, A. 42. 167) Landolt, A. 89. 168) Fittig, Wurster, A. 195. 169) Schröder, J. 1879. Griess, J. 1876. Mitscherlich, A. 9. 170) Glaser, J. 1867. 171) Völker, A. 64. 172) Hübner, Bente, B. 6. Limpricht, A. 139. 173) Kopp, A. 94. 174) Schröder, B. 12. Schiff, Tassinari, B. 10. 175) Schröder, B. 12. Wallach, Hoffmann, A. 184. 176) u. 177) Schmidt, Schultz, B. 12. 178) Limpricht, Schwanert, A. 145.

**Molekulargewichte, Specifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
179) Benzilsäure	$C_{14}H_{12}O_3$	228	—	150°	—
180) Benzoëssäure	$C_7H_6O_2$	122	(m/4) 1,292	121,4°	(740) 249,2°
181) Benzoëssäureanhydrid	$C_{14}H_{10}O_3$	226	(m/4) 1,237	42°	360°
182) Benzoësaures Aethyl	$C_9H_{10}O_2$	150	(o/o) 1,066	—	(745,5) 212,9°
183) Benzoësaures Butyl (n-)	$C_{11}H_{14}O_2$	178	(20/20) 1,0000	—	247,3° c.
184) Benzoësaures Isoamyl	$C_{12}H_{16}O_2$	192	(o/o) 1,0039	—	(745,6) 260,7°
185) Benzoësaures Methyl	$C_8H_8O_2$	136	(o/o) 1,103	—	(746,4) 199,2°
186) Benzoësaures Propyl	$C_{10}H_{12}O_2$	164	(16/16) 1,0316	—	229,5° c.
187) Benzoin	$C_{14}H_{12}O_2$	212	—	137°	—
188) Benzol	C_6H_6	78	(o/o) 0,899	4,45°	(760) 80,36°
"	"	78	(20/4) 0,880	3°	(739) 79,3°
189) Benzonitril	C_7H_5N	103	(o/o) 1,023	—17°	(733) 190,6°
190) Benzophenon	$C_{13}H_{10}O$	182	—	48—48,5°	305° c.
191) Benzotrichlorid	$C_7H_5Cl_3$	195,2	(14/14) 1,380	—	213—214°
192) Benzoylbromid	C_7H_5OBr	185	1,570	0°	217—220°
193) Benzoylchlorid	C_7H_5OCl	140,4	(o/o) 1,232	—	(749) 198—198,3°
194) Benzoylfluorid	C_7H_5OF	124	—	—	(745) 161,5°
195) Benzyläther	$C_{14}H_{14}O$	198	—	—	310—315°
196) Benzylalkohol	C_7H_8O	108	(o/o) 1,058	—	(741) 206,5°
"	"	108	(20/4) 1,043	—	(743) 204,5—205,5°
197) Benzylamin	C_7H_9N	107	(14/14) 0,990	—	183°
198) Benzylbromid	C_7H_7Br	171	(22/0) 1,4380	—	201,5—202,5° c.
199) Benzylchlorid	C_7H_7Cl	126,4	(14/14) 1,107	—	(769) 174°
200) Benzylcyanid	C_8H_7N	117	(18/18) 1,0146	—	231,7° c.
201) Benzyldisulfid	$C_{14}H_{14}S_2$	244	—	66—67°	—
202) Benzylidendiäacetat	$C_{11}H_{12}O_4$	208	—	44°	220°
203) Benzylidendiäthyläther	$C_{11}H_{16}O_2$	180	über 1	—	222° c.
204) Benzylidendimethyläther	$C_9H_{12}O_2$	152	über 1	—	208° c.
205) Benzyljodid	C_7H_7J	217,5	(25/25) 1,7335	24,1°	ca. 240°
206) Benzylmercaptan	C_7H_8S	124	(20/20) 1,058	—	194—195°
207) Benzylrhodanid	C_8H_7SN	149	—	36—38°	256°
"	"	149	—	41°	230—235°
208) Benzylsenföl	C_8H_7SN	149	über 1	—	243°
209) Benzylsulfid	$C_{14}H_{14}S$	214	—	49—50°	—
210) Benzylsulfoxyd	$C_{14}H_{14}SO$	230	—	133°	—
211) Benzylsulfon	$C_{14}H_{14}SO_2$	246	—	150°	—

179) Jena, A. 155. 180) Schröder, J. 1880. Kopp, J. 1855. 181) Schröder, J. 1879. Anschütz, J. 1877. 182) Kopp, J. 1855. 183) Linnemann, A. 161. 184) u. 185) Kopp, J. 1855. 186) Linnemann, A. 161. 187) Limpricht, Jena, A. 155. 188) Pisati, Paterno, J. 1874. Regnault, J. 1863. Brühl, J. 1879. Jungfleisch, J. 1880. 189) Kopp, J. 1856. Hofmann, J. 1862. 190) Linnemann, A. 133. Zinke, A. 159. 191) Beilstein, Kuhlberg, A. 146. Limpricht, A. 139. 192) Claisen, B. 14. 193) Kopp, J. 1855. 194) Borodin, A. 126. 195) Cannizzaro, A. 92. 196) Kopp, J. 1855. Brühl, J. 1879. 197) Limpricht, J. 1866. 198) Kekulé, A. 137. J. 1871. 199) Limpricht, J. 1866. Schiff, J. 1881. 200) Hofmann, B. 7. 201) Märcker, A. 140. 202) Neuhof, A. 146. 203) u. 204) Wicke, A. 102. 205) Lieben, Z. [2] 6. 206) Märcker, A. 136. 207) Henry, B. 2. Barbaglia, B. 5. 208) Hofmann, B. 1. 209) Märcker, A. 136. 210) u. 211) Otto, Lüders, B. 13.

**Moleculargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
212) Benzyltoluol (<i>m</i> -)	$C_{14}H_{14}$	182	—	—	(725) 268—269,5°
213) " (<i>p</i> -)	"	182	(17,5/17,5) 0,995	—	279—280° c.
214) Bernsteinsäure	$C_4H_6O_4$	118	1,552	180,5°	235°
215) Bernsteinsaures Aethyl	$C_8H_{14}O_4$	174	(0/0) 1,072	—	(748) 217,3°
216) Bernsteinsaures Isoaamyl	$C_{14}H_{26}O_4$	258	(13/13) 0,9612	—	(728) 289,9°
217) Bernsteinsaures Isopropyl	$C_{10}H_{18}O_4$	202	(0/0) 1,009	—	(761) 228°
218) Bernsteinsaures Methyl	$C_6H_{10}O_4$	146	—	20°	198°
219) Bernsteinsäureanhydrid	$C_4H_4O_3$	100	—	119,6°	250°
220) Bernsteinsäurechlorid	$C_4H_4O_2Cl_2$	154,7	1,39	ca. 0°	ca. 190°
221) Bernsteinsäureimid	$C_4H_5O_3N$	99	—	125—126°	287—288°
222) Biuret	$C_2H_5N_3O_2$	103	—	190°	—
223) Bleitetraäthyl	$C_8H_{20}Pb$	322,4	1,62	—	(196) 152°
224) Bleitetramethyl	$C_4H_{12}Pb$	266,4	(0/0) 2,034	—	110°
225) Borneol	$C_{10}H_{18}O$	154	—	197,5—198°	212°
226) Bortriäthyl	$C_6H_{15}B$	98	(23/23) 0,6961	—	95°
227) Brenzkatechin	$C_6H_6O_2$	110	(<i>m</i> /4) 1,344	104°	(730) 245°
228) Brenzkatechinmethyläther	$C_7H_8O_2$	124	(13/13) 1,1171	—	200°
229) Brenzkatechindimethyläther	$C_8H_{10}O_2$	138	(15/15) 1,086	15°	205—206°
230) Brenzschleimsäure	$C_5H_4O_3$	112	—	132,6—134,3°c.	—
231) Brenzschleimsaures Aethyl	$C_7H_8O_3$	140	—	34°	208—210°
232) Brenztraubensäure	$C_3H_4O_3$	88	(18/18) 1,288	—	165°
233) Brenztraubensaures Methyl	$C_4H_6O_3$	102	(0/0) 1,154	—	134—137°
234) Brenzweinsäure	$C_5H_8O_4$	132	(<i>m</i> /4) 1,411	111—112°	180—190°
235) Brenzweinsaures Aethyl	$C_7H_{12}O_4$	160	(18,5/18,5) 1,016	—	218°
236) Brenzweinsäureanhydrid	$C_5H_6O_3$	114	—	—	244,9° c.
237) Bromacetol	$C_3H_6Br_2$	202	(0/0) 1,8149	—	(740) 114—114,5°
238) Bromacetyl bromid	$C_2H_3OBr_2$	202	(21,5/21,5) 2,317	—	149—150°
239) Bromacetylchlorid	C_2H_3OClBr	157,4	(9/9) 1,908	—	127°
"	"	157,4	—	—	133—135°
240) Bromal	C_2HOBr_3	281	3,34	—	172—173°
241) Bromalhydrat	$C_2H_3O_2Br_3$	299	—	53,5°	—
242) Bromanilin (<i>o</i> -)	C_6H_6NBr	172	—	31—31,5°	250—251°
243) " (<i>m</i> -)	"	172	—	18—18,5°	251°
244) " (<i>p</i> -)	"	172	—	63°	—
245) Brombenzol	C_6H_5Br	157	(0/0) 1,51768	—	154,86—155,52°

212) Ador, Xilliet, B. 12. 213) Zincke, A. 161. 214) Bödeker, J. 1860. Carius, J. 1867. 215) Kopp, J. 1855. 216) Guareschi, Del-Zanna, B. 12. 217) Silva, A. 154. 218) Fehling, A. 49. 219) Kraut, A. 137. 220) Gerhardt, Chiozza, A. 87. Heintz, J. 1859. 221) Erlenmeyer, Z. 1869. Menshutkin, A. 162. 222) Hofmann, J. 1871. 223) Buckton, A. 112. 224) Butlerow, J. 1863. 225) Pelouze, A. 40. 226) Frankland, J. 1876. 227) Schröder, J. 1879. Fittig, Mayer, J. 1875. Gräbe, A. 254. 228) Hlasiwetz, A. 106. 229) Marasse, A. 152. Merck, A. 108. 230) Schwanert, A. 116. 231) Malaguti, A. 25. 232) Völkel, J. 1853. 233) Oppenheim, B. 5. 234) Pelouze, A. 16. Schröder, B. 13. 235) Malaguti, A. 25. 236) Lebedew, A. 182. 237) Friedel, Ladenburg, Z. 1868. 238) Naumann, A. 129. 239) Wilde, A. 182. Gal, A. 132. 240) Löwig, A. 3. Schäffer, B. 4. 241) Schäffer, B. 4. 242) Fittig, Mager, B. 7. 243) Fittig, Mager, B. 8. 244) Fittig, Mager, B. 7. 245) Adrieenz, B. 6.

**Moleculargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
246) Bromcyan	$CNBr$	106	—	16°	über 40°
247) Bromessigsäure	$C_2H_3O_2Br$	139	—	unt. 100°	208°
248) Bromnaphthalin (α -)	$C_{10}H_7Br$	207	(12/12) 1,503	—	277°
249) " " (β -)	"	207	—	68°	—
250) Bromoform	$CHBr_3$	253	(0/4) 2,900	2,5°	151,2°
251) Bromphenol (o -)	C_6H_5OBr	173	—	—	194—195°
252) " " (m -)	"	173	—	32—33°	236—236,5°
253) " " (p -)	"	173	—	63—64°	235—236°
254) Brompropionsäure (α -)	$C_3H_5O_2Br$	153	—	—17°	205,5° c.
255) " " (β -)	"	153	—	61,5°	—
256) Bromtoluol (o -)	C_7H_7Br	171	(18/18) 1,401	—	182—183°
257) " " (m -)	"	171	(21/21) 1,4009	—	(758,7) 184,3°
258) " " (p -)	"	171	(21,5/21,5) 1,4092	28,5°	185,2° c.
259) Butan (n -)	C_4H_{10}	58	(0/0) 0,60	—	1°
260) " " (i -)	"	58	—	—	—17°
261) Buttersäure (n)	$C_4H_8O_2$	88	(20/4) 0,9587	—19°	(753,2) 161,5—162,5°
" "	"	88	(0/0) 0,9886	—	162,3° c.
262) Buttersäureamid (n -)	C_4H_9ON	87	—	115°	216°
263) Buttersäureanhydrid (n -)	$C_8H_{14}O_3$	158	(12,5/12,5) 0,978	—	191—193°
264) Buttersäurechlorid (n -)	C_4H_7OCl	106,4	(20/4) 1,0277	—	100—101,5°
265) Buttersäurebromid (n -)	C_4H_7OBr	151	—	—	128°
266) Buttersäurejodid (n -)	C_4H_7OI	197,5	—	—	146—148°
267) (n -) Buttersaures Aethyl	$C_6H_{12}O_2$	116	(18/18) 0,8978	—	121,1° c.
268) (n -) Buttersaures Butyl	$C_8H_{16}O_2$	144	(12/12) 0,8760	—	164,8° c.
269) (n -) Buttersaures Isoamyl	$C_9H_{18}O_2$	158	(15/15) 0,852	—	176°
270) (n -) Buttersaures Isobutyl	$C_8H_{16}O_2$	144	(0/0) 0,8798	—	(722) 150—153°
271) (n -) Buttersaures Isopropyl	$C_7H_{14}O_2$	130	(0/0) 0,8787	—	128°
272) (n -) Buttersaures Methyl	$C_5H_{10}O_2$	102	(4/4) 0,9475	—	101°
273) (n -) Buttersaures Propyl	$C_7H_{14}O_2$	130	(15/15) 0,8789	—	143,4°
274) Butyläther (n -)	$C_8H_{18}O$	130	(0/0) 0,784	—	(741,5) 140,5°
275) Butylalkohol (n -)	$C_4H_{10}O$	74	(0/0) 0,8239	—	116,88° c.
276) " " (i -)	"	74	(0/0) 0,8168	—	108,4°
277) " " (sec -)	"	74	(0/0) 0,827	—	(738,8) 99°
278) " " ($tert$ -)	"	74	(20/4) 0,7864	25°	82,94°
279) (n -) Butylbenzol	$C_{10}H_{14}$	134	(0/0) 0,875	—	180°

246) Serullas, Berzel. Jahresber. 8. Bineau, Berzel. Jahresber. 19. 247) Perkin, Duppa, A. 108.
 248) Wahlfors, Z. 1865. 249) Liebermann, A. 183. 250) Thorpe, Soc. 37. 251 u. 252) Fittig, Mager,
 B. 8. 253) Hübner, Brenken, B. 6. 254) Kekulé, A. 130. 255) Richter, Z. 1868. 256) Wroblewski,
 A. 168. 257) Koerner, J. 1875. 258) Hübner, Post, A. 169. Fittig, Glinzer, A. 136. 259) Butlerow,
 Z. 1867. Ronalds, J. 1865. 260) Butlerow, A. 144. 261) Brühl, A. 203. Linnemann, A. 160.
 262) Chancel, A. 52. Hofmann, Buckton, J. 1856. 263) Gerhardt, A. 87. Linnemann, A. 161. 264) Brühl,
 A. 203. Linnemann, A. 161. 265) Berthelot, J. 1857. 266) Cahours, A. 104. 267 u. 268) Linnemann,
 A. 161. 269) Delffs, A. 92. 270) Grünzweig, A. 162. 271) Silva, A. 153. 272) Kahlbaum, B. 12.
 273) Linnemann, A. 116. 274) Lieben, Rossi, A. 165. 275) Linnemann, A. 161. 276) Linnemann, A. 160.
 277) Lieben, A. 150. 278) Linnemann, A. 162. Brühl, A. 203. Butlerow, J. 1872. 279) Balbiano, B. 10.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
280) (<i>i</i> -) Butylbenzol	$C_{10}H_{14}$	134	(15/15) 0,89	—	167,5°
281) (<i>sec.</i>) Butylbenzol	"	134	(16/16) 0,8726	—	170—172°
282) Butylbromid (<i>n</i> -)	C_4H_9Br	137	(0/0) 1,305	—	99,88° c.
283) " (<i>i</i> -)	"	137	(0/0) 1,249	—	92,33° c.
284) Butylchlorid (<i>n</i> -)	C_4H_9Cl	92,4	(0/0) 0,907	—	77,96° c.
285) " (<i>i</i> -)	"	92,4	(0/0) 0,8953	—	68,5° c.
286) Butylcyanid (<i>n</i> -)	C_5H_9N	83	(0/0) 0,8146	—	(739,3) 140,4°
287) " (<i>i</i> -)	"	83	(0/0) 0,8227	—	(714) 126—128°
288) " (<i>tert.</i> -)	"	83	—	15—16°	105—106°
289) Butyljodid (<i>n</i> -)	C_4H_9J	183,5	(0/0) 1,643	—	129,82°
290) " (<i>i</i> -)	"	183,5	(0/0) 1,6401	—	120,63° c.
291) Butylmercaptan (<i>n</i> -)	$C_4H_{10}S$	90	(0/0) 0,858	—	97—98°
292) " (<i>i</i> -)	"	90	(20/4) 0,836	—	(754) 86,6—87,8°
293) " (<i>sec.</i> -)	"	90	(17/17) 0,830	—	84—85°
294) Butylsenföl (<i>n</i> -)	C_5H_9NS	115	—	—	167°
295) " (<i>i</i> -)	"	115	(14/14) 0,9638	—	162°
296) " (<i>sec.</i> -)	"	115	(12/12) 0,944	—	159,5°
297) " (<i>tert.</i> -)	"	115	(15/15) 0,9187	10,5°	(770,3) 140°
298) Butylsulfid (<i>n</i> -)	$C_8H_{18}S$	146	(0/0) 0,8523	—	182°
299) " (<i>i</i> -)	"	146	(10/10) 0,8363	—	(752) 170,5°
300) " (<i>sec.</i> -)	"	146	(23/23) 0,8317	—	165°
301) Butyraldehyd (<i>n</i> -)	C_4H_8O	72	(0/0) 0,8341	—	73—74°
302) " (<i>i</i> -)	"	72	(20/4) 0,7938	—	63—64°
303) Campher (gewöhnlicher)	$C_{10}H_{16}O$	152	(0/0) 1,00	175°	204°
304) Camphersäure	$C_{10}H_{16}O_4$	200	(m/4) 1,193	180,7° c.	—
305) Caprinsäure	$C_{10}H_{20}O_2$	172	(37/37) 0,930	29,5°	264°
"	"	172	—	30°	268—270°
306) Caprinsaures Aethyl	$C_{12}H_{24}O_2$	200	0,862	—	243—245°
307) Capronaldehyd	$C_6H_{12}O$	100	(0/0) 0,8498	—	127,9° c.
308) Capronsäure (<i>n</i> -)	$C_6H_{12}O_2$	116	(0/0) 0,945	—1,5°	204,5°
309) Capronsaures Aethyl	$C_8H_{16}O_2$	144	(0/0) 0,8898	—	(738) 166,9—167,3°
310) Caprylsäure (<i>n</i> -)	$C_8H_{16}O_2$	144	(20/20) 0,914	16,5°	(762) 236—237°
311) Caprylsaures Aethyl	$C_{10}H_{20}O_2$	172	(0/0) 0,8871	—	207—208°
312) Carbazol	$C_{12}H_9N$	167	—	238°	351,5° c.
313) Carbostyrl	C_9H_7NO	145	—	199—200°	—

280) u. 281) Radziszewski, B. 9. 282) Lieben, Rossi, J. 1872. Linnemann, A. 161. 283) Pierre, Puchot, J. 1872. Linnemann, A. 162. 284) Lieben, Rossi, J. 1871. Linnemann, A. 161. 285) Pierre, Puchot, J. 1872. Linnemann, A. 162. 286) Lieben, Rossi, A. 158. 287) Erlenmeyer, Hell, A. 160. 288) Butlerow, A. 170. 289) Lieben, Rossi, J. 1872. Linnemann, A. 162. 290) Linnemann, A. 160. 291) Saytzev, Grabowski, J. 1873. 292) Nasini, B. 15. 293) Reymann, B. 1874. 294) 295) u. 296) Hofmann, B. 7. 297) Rudnew, Ж. 11. 298) Saytzev, A. 171. 299) Beckmann, J. pr. [2] 17. 300) Reymann, B. 7. 301) Michaelson, J. 1865. 302) Brühl, A. 203. 303) Bidt, J. 1852. Landolt, J. 1877. 304) Kachler, A. 197. 305) Fischer, A. 118. Grimm, A. 157. 306) Fischer, A. 118. 307) Lieben, Janacek, A. 187. 308) Lieben, Rossi, J. 1871. Fittig, A. 200. 309) Lieben, A. 170. 310) Zincke, J. 1870. Renesse, J. 1874. 311) Renesse, A. 171. 312) Graebe, Glaser, A. 163. 313) Morgan, J. 1877.

**Moleculargewichte, Specifiche Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
314) Carvakrol	$C_{10}H_{14}O$	150	(15/15) 0,9856	ca. 0°	236,5—237° c.
315) Carvol	"	150	(15/15) 0,953	—	224,5—225°
316) Cerotinsäure	$C_{27}H_{54}O_2$	410	—	78°	—
317) Cerotinsaures Ceryl	$C_{34}H_{70}O_2$	788	—	82°	—
318) Cerylalkohol	$C_{27}H_{56}O$	396	—	79°	—
319) Cetylalkohol	$C_{16}H_{34}O$	242	—	50°	344°
320) Chinin	$C_{20}H_{24}N_2O_2$	324	—	177°	—
321) Chininhydrat	$C_{20}H_{30}N_2O_5$	378	—	57°	—
322) Chinolin	C_9H_7N	129	(o/o) 1,080	—	(747) 237,1°
323) Chinon	$C_6H_4O_2$	108	(m/4) 1,312	115,7°	—
324) Chloracetyl bromid	C_2H_2OClBr	157,4	(9/9) 1,913	—	127°
"	"	157,4	—	—	133—135°
325) Chloracetylchlorid	$C_2H_2OCl_2$	112,8	(o/o) 1,495	—	105—106°
326) Chloral	C_2HOCl_3	147,1	(o/4) 1,5488	—75°	97,2° c.
327) Chloralkoholat	$C_4H_7O_2Cl_3$	193,1	(40/40) 1,143	46°	115°
"	"	193,1	(66/4) 1,3286	56°	—
328) Chloralhydrat	$C_2H_3O_2Cl_3$	165,1	(m/4) 1,833	57°	97,5°
"	"	165,1	(m/4) 1,901	58°	—
329) Chlorameisensaures Aethyl	$C_3H_5O_2Cl$	108,4	(15/15) 1,133	—	94°
330) Chlorameisensaures Methyl	$C_2H_3O_2Cl$	94,4	—	—	66,5—67,5°
"	"	94,4	—	—	73°
331) Chloranilin (o-)	C_6H_6NCl	127,4	(o/o) 1,2338	—	207° c.
332) " (m-)	"	127,4	(o/o) 1,2432	—	(767,3) 230°
333) " (p-)	"	127,4	—	70—71°	230—231° c.
334) Chlorbenzol	C_6H_5Cl	112,4	(o/o) 1,1284	—40°	132°
335) Chlorcyan	$CNCl$	61,4	—	—5 b.—6°	15,5°
336) Chloressigsäure	$C_2H_3O_2Cl$	94,4	—	62°	185—187°
337) Chloressigsäures Aethyl	$C_4H_7O_2Cl$	122,4	(20/4) 1,1585	—	143,5°
338) Chloressigsäures Methyl	$C_3H_5O_2Cl$	108,4	(15/15) 1,22	—	(740) 130°
339) Chlorkohlenstoff	CCl_4	153,5	(o/4) 1,63195	—	76,74° c.
340) Chlornaphtalin (α-)	$C_{10}H_7Cl$	162,4	(6,4/6,4) 1,2028	—	260°
"	"	162,4	(16/16) 1,1881	—	250—252°
341) " (β-)	"	162,4	(16/16) 1,2656	56°	(751) 264—266° c.
342) Chloroform	$CHCl_3$	119,1	(o/4) 1,5264	—70°	61,20° c.
343) Chlorphenol (o-)	C_6H_5OCl	128,4	—	7°	175—176° c.

314) Jacobsen, B. 11. 315) Voelckel, A. 85. Kekulé, Fleischer, B. 6. 316) 317) u. 318) Brodie, A. 67. 319) Fridau, A. 86. 320) u. 321) Hesse, J. 1877. 322) Skraup, M. 2. 323) Schroeder, J. 1880. Hesse, J. 1860. 324) Wilde, A. 132. Gal, A. 132. 325) Würtz, A. 102. 326) Thorpe, Soc. 37. Berthelot, J. 1878. 327) Martius, Mendelssohn, B. 3. Lieben, B. 3. Jungfleisch, Z. 1870. 328) Schroeder, B. 12. Meyer, Dulk, J. 1874. Rüdorff, B. 12. Pharmac. Germ. 1882. 329) Wilm, Wirschin, A. 147. 330) Meyer, Wurster, B. 6. Butlerow, J. 1863. 331) 332) u. 333) Beilstein, Kurbatow, A. 176. 334) Adrienz, B. 6. 335) Würtz, A. 79. Salet, A. 136. 336) Hoffmann, A. 102. 337) Brühl, A. 203. Wilm, A. 102. 338) Schreiner, A. 197. Henry, B. 6. 339) Thorpe, Soc. 37. 340) Carius, A. 114. 341) Rymarenko, Ж. 8. Faust, Saame, A. 160. Rymarenko, B. 9. 342) Thorpe, Soc. 37. Berthelot, J. 1878. 343) Kramers, A. 173.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
344) Chlorphenol (<i>m</i> -)	C_6H_5OCl	128,4	—	28,5°	214° c.
345) " (<i>p</i> -)	"	128,4	—	37°	217°
346) Chlorpikrin	CO_2NCl_3	164,1	(0/4) 1,69225	—	111,91° c.
347) Chlortoluol (<i>o</i> -)	C_7H_7Cl	126,4	—	—	157°
348) " (<i>m</i> -)	"	126,4	—	—	156°
349) " (<i>p</i> -)	"	126,4	(27,2/27,2) 1,0735	6,5°	160,5°
350) Chrysen	$C_{18}H_{12}$	228	—	248—250°	—
"	"	228	—	245°	—
351) Citraconsäure	$C_5H_6O_4$	130	(m/4) 1,617	80°	—
"	"	130	—	88—89°	—
352) Citronensäure	$C_6H_8O_7$	192	—	153—154°	—
353) Citronensäurehydrat	$C_6H_{10}O_8$	210	1,553	100°	—
354) Citronensaures Aethyl	$C_{12}H_{20}O_7$	276	(20/4) 1,1369	—	283°
355) Citronensaures Methyl	$C_9H_{14}O_7$	234	—	78,5—79°	283—287°
356) Cocain	$C_{17}H_{21}NO_4$	303	—	98°	—
357) Coniin	$C_8H_{17}N$	127	(12,5/12,5) 0,846	—	(739) 163,5°
358) Crotonaldehyd	C_4H_6O	68	(0/0) 1,033	—	104—105°
359) Crotonsäure (α -)	$C_4H_6O_2$	84	—	72°	189°
360) " (β -)	"	84	(25/25) 1,018	—	171,9° c.
361) Cumarin	$C_9H_6O_2$	146	—	67°	290—290,5°
362) Cuminaldehyd	$C_{10}H_{12}O$	148	(0/0) 0,9832	—	(748) 236,6°
363) Cuminalkohol	$C_{10}H_{14}O$	150	(15/15) 0,978	—	(760) 246,6°
364) Cuminsäure	$C_{10}H_{12}O_2$	164	(m/4) 1,1625	116,5°	—
365) Cumidin	$C_9H_{13}N$	135	0,9526	—	225°
366) Cumol	C_9H_{12}	120	(0/0) 0,8798	—	152,5—153° c.
367) Cyan	C_2N_2	52	(17,2/17,2) 0,866	—34,4°	—20,7°
368) Cyanameisensaures Aethyl	$C_4H_5O_2N$	99	—	—	115—116°
369) Cyanameisensaures Methyl	$C_3H_5O_2N$	85	—	—	100—101°
370) Cyanamid	CH_2N_2	42	—	40°	—
371) Cyanessigsäure	$C_3H_3O_2N$	85	—	55°	—
372) Cyanessigsäures Aethyl	$C_5H_7O_2N$	113	—	—	207°
373) Cyansulfid	C_2N_2S	84	—	60°	—
374) Cyanursäurehydrat	$C_3H_7O_5N_3$	165	(0/0) 1,768	—	—
375) Cyanursaures Aethyl	$C_9H_{15}N_3O_3$	213	—	95°	276°
376) Cyanursaures Methyl	$C_6H_9N_3O_3$	171	—	175—176°	274°

344) Uhlemann, B. 11. Beilstein, Kurbatow, A. 176. 345) Beilstein, Kurbatow, A. 176. 346) Thorpe, Soc. 37. 347) Beilstein, Kuhlberg, A. 156. 348) Wroblewski, A. 168. 349) Aronheim, Dietrich, B. 8. Hübner, Majert, B. 6. 350) Liebermann, J. 1871. Graebe, Bungerer, J. 1879. 351) Schroeder, B. 13. Gottlieb, J. 1852. Barbaglia, J. 1874. 352) u. 353) Kämmerer, J. 1866. Buignet, J. 1861. 354) Claus, B. 8. Conen, B. 12. 355) Hunaeus, B. 9. 356) Lossen, A. 133. 357) Petit, B. 10. Wertheim, A. 123. 358) Bauer, A. 117. 359) Kekulé, J. 1872. 360) Geuther, J. 1871. 361) Zwenger, Dronke, A. 123. Perkin, A. 147. 362) Kopp, A. 94. 363) Kraut, J. 1878. 364) Schroeder, J. 1879. Jacobsen, B. 12. 365) Nicholson, A. 65. 366) Liebmann, B. 13. Pisati, Paternò, J. 1874. 367) Faraday, A. 56. Bunsen, A. 32. 368) Wallach, A. 184. 369) Weddige, J. pr. [2] 10. 370) Drechsel, J. pr. [2] 11. 371) u. 372) Hoff, J. 1875. 373) Linnemann, A. 120. 374) Troost, Hautefeuille, J. 1869. 375) u. 376) Würtz, A. C. P. [3] 42.

Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
377) Cymol	$C_{10}H_{14}$	134	(0/0) 0,8723	—	175° c.
378) Desoxybenzoin	$C_{14}H_{12}O$	196	—	54—55°	310—315°
379) Diaethylacetessigsäures Aethyl	$C_{10}H_{18}O_3$	186	(20/20) 0,9738	—	218°
380) Diaethylamin	$C_4H_{11}N$	73	(15/15) 0,7107	—50 b. —40°	(767,8) 55,5—56°
381) Diaethylanilin	$C_{10}H_{15}N$	149	(18/18) 0,939	—	213,5°
382) Diaethylcarbinol	$C_5H_{12}O$	88	(0/0) 0,8315	—	(753,2) 116,5°
383) Diaethyllessigsäure	$C_6H_{12}O_2$	116	(0/0) 0,9355	—	(756,5) 190° c.
384) Diaethyllessigsäures Aethyl	$C_8H_{16}O_2$	144	(0/0) 0,8826	—	(751,4) 151° c.
385) Diaethylhydrazin	$C_4H_{12}N_2$	88	—	—	96—99°
386) Diaethylketon	$C_5H_{10}O$	86	(0/0) 0,829	—	104°
387) Diaethylmalonsäure	$C_7H_{12}O_4$	160	—	121°	—
388) Diaethylmalonsäures Aethyl	$C_{11}H_{20}O_4$	216	(16/15) 0,990	—	223°
389) Diaethylphosphin	$C_4H_{11}P$	90	—	—	85°
390) Diallyl	C_6H_{10}	82	(0/0) 0,700—0,707	—	58—59,5°
391) Diazoamidobenzol	$C_{12}H_{11}N_3$	197	—	91° c.	—
392) Dibenzyl	$C_{14}H_{14}$	182	(10,5/10,5) 0,995	51,5—52,5°	284°
393) Dibromacetaldehyd	$C_2H_2OBr_2$	202	—	—	142°
394) Dibromäthylen (as-)	$C_2H_2Br_2$	186	—	—	75° (88°)
395) „ „ (s-)	„	186	(22,7/22,7) 2,2023	—	106—109°
„ „ „	„	186	—	—	110—111°
396) Dibrombenzol (o-)	$C_6H_4Br_2$	236	(0/0) 2,003	—1°	(751,6) 223,8°
397) „ „ (m-)	„	236	(18,6/4,2) 1,955	—	(758,4) 219,4°
398) „ „ (p-)	„	236	(m/4) 2,220	89,3 c.	219°
399) Dibromessigsäure	$C_2H_2O_2Br_2$	218	—	45—50°	232—234°
400) Dichloracetaldehyd	$C_2H_2OCl_2$	112,7	—	—	88—90°
401) Dichloräther	$C_4H_8OCl_2$	142,7	(23/23) 1,174	—	140—147°
402) Dichloräthylen (as-)	$C_2H_2Cl_2$	96,7	(15/15) 1,250	—	37°
403) „ „ (s-)	„	96,7	—	—	55°
404) Dichlorbenzol (o-)	$C_6H_4Cl_2$	146,7	(0/0) 1,3278	—	179° c.
405) „ „ (m-)	„	146,7	(0/0) 1,307	—	(767) 172°
406) „ „ (p-)	„	146,7	(20,5/20,5) 1,4581	53°	172°
„ „ „	„	146,7	—	56,4°	(757,6) 173,2°
407) Dichloressigsäure	$C_2H_2O_2Cl_2$	128,7	(15/15) 1,5216	unter 0°	189—191°
408) Dichloressigsäures Methyl	$C_3H_4O_2Cl_2$	142,7	—	—	142—144°
409) Dichloressigsäures Aethyl	$C_4H_6O_2Cl_2$	156,7	(20/4) 1,2821	—	(738,2) 156°

377) Paternò, Pisati, J. 1874. 378) Radziszewski, B. 8. 379) Frankland, Duppa, A. 138. Wislicenus, A. 186. 380) Hofmann, B. 22. 381) Hofmann, A. 74. 382) Saytzev, Wagner, A. 175. 383) u. 384) Saytzev, Ж. 10. 385) Fischer A. 199. 386) Wagner, Saytzev, A. 179. 387) u. 388) Conrad, A. 204. 389) Hofmann, B. 4. 390) Zander, A. 214. 391) Martins, Z. 1866. 392) Cannizzaro, Rossi, A. 122. Fittig, J. 1866. 393) Pinner, A. 179. 394) Fontaine, A. 156. [Reboul, A. 124.] 395) Sabanejew, Ж. 8. Anschütz, B. 12. 396) Koerner, G. 4. 397) Wurster, A. 176. 398) Schroeder, B. 12. Riese, A. 164. 399) Schaeffer, B. 4. 400) Paternò, Z. 1868. 401) Abeljan, A. 164. 402) Kraemer, B. 3. 403) Berthelot, Jungfleisch, A. Spl. 7. 404) Beilstein, Kurbatow, A. 176. 405) Beilstein, Kurbatow, A. 182. 406) Jungfleisch, Z. 1868. Beilstein, Kurbatow, A. 176. Koerner, J. 1875. 407) Maumené, A. 133. Wallach, A. 173. 408) Wallach, A. 173. 409) Brühl, J. 1880.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
410) Dicyandiamid	$C_2H_4N_4$	84	—	205°	—
411) Dibenzylketon	$C_{13}H_{16}O$	198	(30/30) 0,825	30°	264° c.
412) Diisobutylamin	$C_{10}H_{23}N$	157	(0/0) 0,7825	—	187°
413) Diisobutylamin	$C_8H_{19}N$	129	—	—	135—137°
414) Diisopropylamin	$C_6H_{15}N$	101	(22/22) 0,722	—	(743) 83,5—84°
415) Diisopropylketon	$C_7H_{14}O$	114	(17/17) 0,8254	—	124—126°
416) Dijodäthylen (α -)	$C_2H_2J_2$	279	(21/21) 3,303	73°	—
417) " (β -)	"	279	(21/21) 2,942	unter 0°	—
418) Dijodbenzol (m -)	$C_6H_4J_2$	329	—	40,4°	(756,5) 284,7°
" "	"	329	—	36,5°	—
419) " (p -)	"	329	—	129,4°	285° c.
420) Dimethylacetessigsäures Aethyl	$C_8H_{14}O_3$	158	(16/16) 0,9913	—	184°
421) Dimethyläthyllessigsäure	$C_6H_{12}O_2$	116	—	—14°	187°
422) Dimethyläthylen	C_4H_8	56	(—13,5) 0,635	—	(741,4) 1°
423) Dimethylamin	C_2H_7N	45	(—5,8) 0,6865	—	(764,1) 7,2—7,3°
424) Dimethylanilin	$C_8H_{11}N$	121	0,9553	0,5°	192°
425) Dimethyldiäthylmethan	C_7H_{16}	100	(0/0) 0,7111	—	86—87°
426) Dimethylmalonsäure	$C_5H_8O_4$	132	—	170°	—
427) Dimethylphosphin	C_2H_7P	62	—	—	25°
428) Dinaphtyl ($\alpha\alpha$ -)	$C_{20}H_{14}$	254	—	154°	über 360°
429) " ($\alpha\beta$ -)	"	254	—	76°	—
430) " ($\beta\beta$ -)	"	254	—	187°	—
431) Dinaphtylmethan (α -)	$C_{21}H_{16}$	268	—	109°	über 360°
432) " (β -)	"	268	—	92°	—
433) Dinitroäthan	$C_2H_4O_4N_2$	120	(23,5/23,5) 1,3503	—	185—186° c.
434) Dinitrobenzol (o -)	$C_6H_4O_4N_2$	168	—	117,9°	—
435) " (m -)	"	168	—	89,9°	—
436) " (p -)	"	168	—	171—172°	—
437) Diphenyl	$C_{12}H_{10}$	154	(m/4) 1,165	70,5°	254° c.
438) Diphenyläthan (as -)	$C_{14}H_{14}$	182	—	—	268—271°
439) Diphenyläthylen (as -)	$C_{14}H_{12}$	180	—	—	277°
440) Diphenylamin	$C_{13}H_{11}N$	169	(m/4) 1,159	54°	310°
"	"	169	—	—	302°
441) Diphenylcarbinol	$C_{13}H_{12}O$	184	—	67,5—68°	(748) 297—298°
442) Diphenylcyanamid	$C_{11}H_{10}N_2$	194	—	—	330—331°
443) Diphenylmethan	$C_{13}H_{14}$	168	—	26—27°	261—262°

410) Haag, A. 122. 411) Uslar, Seekamp, A. 108. 412) Silva, Z. 1867. Custer, B. 12. 413) Ladenburg, B. 12. 414) Siersch, A. 148. 415) Münch, A. 180. 416) u. 417) Sabanejew, A. 178. 418) Koerner, J. 1875. Rudolph, B. 11. 419) Koerner, J. 1875. Kekulé, Z. 1866. 420) Frankland, Duppa, A. 138. 421) Wyschnegradsky, A. 174. 422) Lieben, A. 150. Puchot, Bl. 30. 423) Hofmann, B. 22. 424) Hofmann, B. 5. 425) Friedel, Ladenburg, A. 142. 426) Markownikow, A. 182. 427) Hofmann, B. 4. 428) 429) u. 430) Smith, Soc. 35. 431) Grabowsky, B. 7. 432) M. Richter, B. 13. 433) Ter Meer, A. 181. 434) u. 435) Koerner, J. 1875. 436) Rinne, Zincke, B. 7. 437) Schroeder, J. 1881. Fittig, J. 1862. Schultz, A. 174. 438) Goldschmidt, B. 6. 439) Hepp, B. 7. 440) Schroeder, B. 12. Merz, Weith, J. 1873. Graebe, A. 238. 441) Zagumenny, A. 184. 442) Weith, B. 7. 443) Zincke, A. 159.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
444) Diphenylthioharnstoff (s-)	$C_{13}H_{12}N_2S$	226	(m/4) 1,3205	144°	—
445) Dipropyl (n-)	C_6H_{14}	86	(o/o) 0,675—0,677	—	68,3—71°
446) " (i-)	"	86	(o/o) 0,683—0,685	—	58°
447) Dipropylcarbinol (n-)	$C_7H_{16}O$	116	(25/25) 0,814	—	149—150°
448) " (i-)	"	116	(17/17) 0,8323	—	131—132°
449) Dipropylketon	$C_7H_{14}O$	114	(20/20) 0,8195	—	144°
450) Dithiokohlensaures Aethyl	$C_5H_{10}OS_2$	150	(23/23) 1,084	—	196—197°
451) Dithiokohlensaures Methyl	$C_3H_6OS_2$	122	—	—	169°
452) Dulcit	$C_6H_{14}O_6$	182	(15/15) 1,466	—	188,5°
453) Elaidinsäure	$C_{18}H_{34}O_2$	282	—	44—45°	—
454) Epichlorhydrin	C_3H_5OCl	92,4	(o/4) 1,2031	—	116,56° c.
455) Erucasäure	$C_{22}H_{42}O_2$	338	—	33—34°	—
456) Erythrit	$C_4H_{10}O_4$	122	1,59	112°	—
"	"	122	(m/4) 1,451	120°	—
457) Essigsäure	$C_2H_4O_2$	60	(o/o) 1,08005	16,75°	118,1° c.
"	"	60	(20/20) 1,051—1,052	17,5°	—
458) Essigsäureanhydrid	$C_4H_6O_3$	102	(o/o) 1,0969	—	(757) 137,8°
459) Essigsäures Aethyl	$C_4H_8O_2$	88	(15/4) 0,8981	—	72,78°
460) Essigsäures Amyl (n-)	$C_7H_{14}O_2$	130	(o/o) 0,8963	—	(737) 148,4°
461) " " (i-)	"	130	(o/4) 0,8837	—	140°
462) Essigsäures Butyl (n-)	$C_6H_{12}O_2$	116	(23/23) 0,8768	—	124,4°
463) " " (i-)	"	116	(o/o) 0,9052	—	116,5°
464) " " (sec-)	"	116	(o/o) 0,892	—	111—113°
465) " " (tert-)	"	116	—	—	93—96°
466) Essigsäures Hedyl (n-)	$C_8H_{16}O_2$	144	(17,5/17,5) 0,889	—	169—170° c.
467) Essigsäures Methyl	$C_3H_6O_2$	74	(o/o) 0,9562	—	56,3°
468) Essigsäures Propyl (n-)	$C_5H_{10}O_2$	102	(o/o) 0,910	—	102°
469) " " (i-)	"	102	—	—	90—93°
470) Eugenol	$C_{10}H_{12}O_2$	164	(o/o) 1,0779	—	(760) 251°
471) Fluoranthren	$C_{15}H_{10}$	190	—	109°	—
472) Fluoren	$C_{13}H_{10}$	166	—	113°	305°
"	"	166	—	112—113°	294—295°
473) Formamid	CH_3ON	45	—	—	192—195°
474) Formanilid	C_7H_7ON	121	—	46°	—
475) Fumarsäures Aethyl	$C_8H_{12}O_4$	160	(11/11) 1,106	—	(745,7) 218° c.

444) Schroeder, B. 12. Weith, B. 6. 445) u. 446) Zander, A. 214. 447) Friedel, J. 1869. Kurtz, A. 161. 448) Münch, A. 180. 449) Chancel, A. 52. 450) u. 451) Schmidt, Glutz, B. 1. 452) Eichler, J. 1856. 453) Meyer, A. 35. 454) Thorpe, Soc. 37. 455) Otto, A. 127. 456) Lamy, J. 1852. Schroeder, B. 12. Hesse, J. 1861. 457) Kopp, J. 1847/48. Rüdorff, B. 3. Linnemann, A. 160. Landolt, J. 1862. Sonstadt, J. 1878. 458) Kopp, A. 94. 459) Mendelejew, J. 1860. Geuther, J. 1863. 460) Lieben, Rossi, A. 159. 461) Mendelejew, J. 1860. Schorlemmer, J. 1866. 462) Linnemann, A. 161. 463) Pierre, Puchot, A. 163. 464) Lieben, A. 150. Luynes, J. 1864. 465) Butlerow, A. 144. 466) Zincke, Franchimont, A. 163. 467) Kopp, A. 64. 468) Pierre, Puchot, A. 153. Rossi, A. 159. 469) Friedel, A. 124. 470) Wassermann, A. 179. Williams, J. 1858. 471) Fittig, Gebhard, J. 1877. 472) Barbier, C. R. 1877. Fittig, Schmitz, J. 1878. 473) Hofmann, J. 1863. Berend, A. 128. 474) Hofmann, A. 142. 475) Henry, A. 156. Laubenheimer, A. 164.

**Moleculargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
476) Fumarsaures Methyl	$C_6H_8O_4$	132	—	102°	192° c.
477) Furfurol	$C_5H_4O_2$	96	(13,5/13,5) 1,636	—	161°
478) Gallussäure	$C_7H_6O_5$	170	—	ca. 200°	—
"	"	170	—	220—240°	—
479) Glutarsäure	$C_5H_8O_4$	132	—	97,5°	302—304°
480) Glutarsäureanhydrid	$C_5H_6O_3$	114	—	56—57°	282—287°
481) Glutarsaures Aethyl	$C_9H_{16}O_4$	188	(21/21) 1,025	—	236,5—237° c.
482) Glycerin	$C_3H_8O_3$	92	(15/4) 1,260	20°	290° c.
"	"	92	(0/0) 1,36	15,4°	—
483) Glykolchlorhydrin	C_2H_5OCl	80,4	(8/8) 1,24	—	128°
"	"	80,4	—	—	130—131°
484) Glykolsäure	$C_2H_4O_3$	76	—	80°	—
485) Glyoxalin	$C_3H_4N_2$	68	—	88—89°	255°
486) Guajacol	$C_7H_8O_2$	124	(13/13) 1,1171	—	210°
"	"	124	(17,5/17,5) 1,119	—	200°
487) Harnstoff	CH_4ON_2	60	(m/4) 1,328	132°	—
488) Heptan (n-)	C_7H_{16}	100	(0/0) 0,7006	—	98,4°
489) Heptylalkohol (n-)	$C_7H_{16}O$	116	(0/0) 0,838	—	(755) 175,5° c.
490) Heptylbromid (n-)	$C_7H_{15}Br$	179	(16/16) 1,133	—	(750,6) 178,5°
491) Heptylchlorid (n-)	$C_7H_{15}Cl$	134,4	(16/16) 0,881	—	(750) 159,2°
492) Heptyljodid (n-)	$C_7H_{15}J$	225,5	(16/16) 1,346	—	(754,8) 201°
493) Heptylsäure (n-)	$C_7H_{14}O_2$	130	(0/0) 0,9359	—10,5°	223—224° c.
494) Hexahydrobenzol	C_6H_{12}	84	(0/0) 0,76	—	69°
495) Hexamethylbenzol	$C_{12}H_{18}$	162	—	150°	250°
"	"	162	—	163°	—
496) Hexylalkohol (n-)	$C_6H_{14}O$	102	(0/0) 0,8333	—	(740,8) 157,2° c.
497) Hexylamin (n-)	$C_6H_{15}N$	101	(17/17) 0,768	—	125—128°
498) Hexylbromid (n-)	$C_6H_{13}Br$	165	(0/0) 1,1935	—	(743,8) 155,5° c.
499) Hexylchlorid (n-)	$C_6H_{13}Cl$	120,4	(16/16) 0,892	—	133°
500) Hexylcyanid (n-)	$C_7H_{13}N$	111	(22/22) 0,895	—	175—178° c.
501) Hexyljodid (n-)	$C_6H_{13}J$	211,5	(0/0) 1,4607	—	(746,8) 181,4° c.
502) Hippursäure	$C_9H_9O_3N$	179	1,308	187,5°	—
503) Hydantoïn	$C_3H_4N_2O_2$	100	—	216°	—
504) Hydrazobenzol	$C_{12}H_{12}N_2$	184	—	131°	—
505) Hydrochinon	$C_6H_6O_2$	110	(m/4) 1,326	169°	285°

476) Anschütz, B. 12. 477) Stenhouse, A. 156. 478) Pelouze, A. 12. Etti, J. 1878. 479) Markownikow, A. 182. 480) Markownikow, Ж. 9. 481) Reboul, A. C. P. [5] 14. 482) Mendelejeff, A. 114. Nitsche, J. 1873. Armstrong, J. 1876. 483) Carius, A. 126. Henry, B. 7. 484) Fahlberg, J. 1873. 485) Wyss, B. 10. 486) Hlasiwetz, A. 106. Völkel, A. 89. Gorup, J. 1867. 487) Schroeder, B. 12. Lubawin, B. 3. 488) Thorpe, A. 198. 489) Cross, A. 189. Schorlemmer, A. 177. 490) 491 u. 492) Cross, A. 189. 493) Schorlemmer, Grimshaw, A. 170. 494) Wreden, Znatowicz, A. 187. 495) Ador, Rilliet, B. 12. Friedel, Crafts, Bl. 28. Hofmann, B. 5. 496) Lieben, Janacek, A. 187. 497) Pelouze, Cahours, J. 1863. 498) Lieben, Janacek, A. 187. 499) Cahours, J. 1863. Lieben, Janacek, A. 187. 500) Mehli, A. 185. 501) Lieben, Janacek, A. 187. 502) Schabus, J. 1850. Conrad, J. pr. [2] 15. 503) Baeyer, A. 130. 504) Alexejew, Z. 1868. 505) Schroeder, B. 12. Hlasiwetz, A. 175. Graebe, A. 238.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
506) Hydrozimmersäure	$C_9H_{10}O_2$	150	—	47°	(754) 280°
507) Indol	C_8H_7N	117	—	52°	245—246°
508) Isoamyläther	$C_{10}H_{22}O$	158	(o/o) 0,7994	—	176°
509) Isoamylamin	C_5H_3N	87	(18/18) 0,7503	—	95°
510) Isoamylbromid	$C_5H_{11}Br$	151	(o/o) 1,2358	—	(745) 120,4°
511) Isoamylchlorid	$C_5H_{11}Cl$	106,4	(o/o) 0,8859	—	100,9° c.
512) Isoamylcyanid	$C_6H_{11}N$	97	(20/20) 0,8061	—	155°
513) Isoamyljodid	$C_5H_{11}J$	197,5	(o/o) 1,4676	—	148,2° c.
514) Isoamylmercaptan	$C_5H_{12}S$	104	(o/o) 0,8548	—	120,1° c.
515) Isoamylnitrit	$C_5H_{11}O_2N$	117	0,902	—	94—95°
516) Isoamylsulfid	$C_{10}H_{22}S$	174	—	—	216°
517) Isoamylsulfon	$C_{10}H_{22}O_2S$	206	—	31°	295°
518) Isobernsteinsäure	$C_4H_6O_4$	118	—	130°	—
519) Isobernsteinsaures Aethyl	$C_8H_{14}O_4$	174	(22/15) 1,021	—	196,5° c.
520) Isobuttersäure	$C_4H_8O_2$	88	(o/o) 0,9697	—	155,5°
„	„	88	—	—	(750,3) 153,5—153,8°
521) Isobuttersäureanhydrid	$C_8H_{14}O_3$	158	—	—	180—181°
522) Isobuttersäurechlorid	C_4H_7OCl	106,4	(20/4) 1,0174	—	92°
523) Isobuttersaures Aethyl	$C_6H_{12}O_2$	116	(o/o) 0,890	—	113°
524) Isobuttersaures Methyl	$C_5H_{10}O_2$	102	(o/o) 0,9056	—	93°
525) Isobutylamin	$C_4H_{11}N$	73	(15/15) 0,7357	—	65,5°
526) Isobutylessigsäure	$C_6H_{12}O_2$	116	(20/20) 0,925	—	(732) 199,7°
527) Isocyansaures Aethyl	C_3H_5ON	71	0,8981	—	60°
528) Isocyansaures Methyl	C_2H_5ON	57	—	—	43—45°
529) Isophthalsäure	$C_8H_6O_4$	166	—	über 300°	—
530) Isophthalsaures Aethyl	$C_{12}H_{14}O_4$	222	—	0°	285°
531) Isovaleraldehyd	$C_5H_{10}O$	86	(o/o) 0,8209	—	(758) 92,5°
532) Isovaleriansäure	$C_5H_{10}O_2$	102	(o/o) 0,9467	—	(760) 176,3° c.
533) Isovaleriansäurechlorid	C_5H_9OCl	120,4	(20/4) 0,9887	—	(725,7) 113,5—114,5°
534) Isovaleriansaures Aethyl	$C_7H_{14}O_2$	130	(o/o) 0,8882	—	135,5°
535) Isovaleriansaures Methyl	$C_6H_{12}O_2$	116	(o/o) 0,9005	—	(755) 117,3°
536) Itaconsäure	$C_5H_6O_4$	130	(m/4) 1,597	161°	—
537) Jodbenzol	C_6H_5J	203,5	(15/15) 1,833	—	188,2° c.
„	„	203,5	(15/15) 1,64	—	190—190,5°
538) Jodessigsäure	$C_2H_3O_2J$	185,5	—	82°	—

506) Erlenmeyer, A. 137. 507) Baeyer, Caro, B. 10. Nencki, B. 8. 508) Würtz, J. 1856. 509) Würtz, A. 76. 510) Balbiano, J. 1876. 511) Kopp, A. 95. 512) Frankland, Kolbe, A. 65. 513) u. 514) Kopp, A. 95. 515) Hilger, J. 1874. 516) Balard, A. 52. 517) Beckmann, J. pr. [2] 17. 518) Byk, J. pr. [2] 1. 519) Conrad, Bischoff, A. 204. Krestownikow, Ж. 9. 520) Pierre, Puchot, A. C. P. [4] 28. Brühl, A. 200. 521) Markownikow, Z. 1866. 522) Brühl, A. 203. Markownikow, Z. 1866. 523) Pierre, Puchot, A. C. P. [4] 28. 525) Linnemann, A. 162. Hughes, Roemer, B. 7. 526) Lieben, Rossi, A. 159. 527) Würtz, A. C. P. [3] 42. 528) Gautier, A. 149. 529) u. 530) Fittig, Storrs, A. 153. 531) Pierre, Puchot, A. 163. 532) Erlenmeyer, A. Spl. 5. Kopp, A. 95. 533) Brühl, A. 203. 534) u. 535) Frankland, Duppa, A. 145. Pierre, Puchot, A. 163. 536) Schroeder, B. 13. Fittig, A. 188. 537) Kekulé, A. 137. Ladenburg, A. 159. Koerner, Paternò, J. 1872. 538) Perkin, Duppa, A. 112.

**Moleculargewichte, Specifiche Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
539) Jodessigsäures Aethyl	$C_4H_7O_2J$	213,5	—	—	178—180°
540) Jodoform	CHI_3	392,5	—	120°	—
541) Kaffein	$C_8H_{10}O_2N_4$	194	—	234—235°	—
542) Kohlensaures Aethyl	$C_5H_{10}O_3$	118	(20/4) 0,9762	—	(748,2) 126—126,4°
543) Kohlensaures Butyl (n-)	$C_7H_{14}O_3$	174	(0/0) 0,9407	—	(740) 207° c.
544) " " (i-)	"	174	(27/27) 0,919	—	190,3° c.
545) Kohlensaures Isoamyl	$C_{10}H_{20}O_3$	188	(15/15) 0,912	—	228,7° c.
546) Kohlensaures Methyl	$C_3H_6O_3$	90	(17/17) 1,065	—	90,6° c.
547) Kohlensaures Propyl (n-)	$C_7H_{14}O_3$	146	(17/17) 0,949	—	168,2° c.
548) Korksäure	$C_8H_{14}O_4$	174	—	140°	ca. 300°
549) Kresol (o-)	C_7H_8O	108	—	30°	188°
550) " (m-)	"	108	—	—	201°
551) " (p-)	"	108	—	36°	197°
552) Lävulinsäure	$C_5H_8O_3$	116	(15/15) 1,135	32,5°—33°	239°
553) Laurinsäure	$C_{12}H_{24}O_2$	200	(20/20) 0,883	43,6°	(100) 225°
554) Laurinsäures Aethyl	$C_{14}H_{28}O_2$	228	(19/19) 0,8671	—10°	269°
555) Laurol	$C_{11}H_{22}O$	148	(10/10) 0,887	—	188°
556) Lepidin	$C_{10}H_{16}O$	143	—	—	256—258°
557) Lignocerinsäure	$C_{24}H_{48}O_2$	368	—	80,5°	—
558) Lignocerinsäures Aethyl	$C_{26}H_{52}O_2$	396	—	55°	(15—20) 305—310°
559) Lutidin (α-)	C_7H_9N	107	(0/0) 0,9377	—	156,5°
560) " (β-)	"	107	(0/0) 0,95935	—	166°
561) Maleinsäure	$C_4H_4O_4$	116	—	130°	—
562) Maleinsäureanhydrid	$C_4H_2O_3$	98	—	53°	202° c.
"	"	98	—	60°	—
563) Maleinsäures Aethyl	$C_8H_{12}O_4$	172	—	—	225° c.
564) Maleinsäures Methyl	$C_6H_8O_4$	144	(14/14) 1,1529	—	205° c.
565) Malonsäure	$C_3H_4O_4$	104	—	132°	—
566) Malonsäures Aethyl	$C_7H_{12}O_4$	160	(18/15) 1,068	—	195°
567) Malonsäures Methyl	$C_5H_8O_4$	132	(22/22) 1,135	—	175—180°
568) Mandelsäure	$C_8H_8O_3$	152	(m/4) 1,361	118°	—
569) Mannit	$C_6H_{14}O_6$	182	(m/4) 1,488	165—166°	—
570) Margarinsäure	$C_{17}H_{34}O_2$	270	—	59,9°	—
571) Menthol	$C_{10}H_{20}O$	296	(15/15) 0,890	42°	212°
572) Mesaconsäure	$C_5H_6O_4$	130	—	202°	—
573) Mesidin	$C_9H_{13}N$	135	0,9633	—	229—230°

539) Butlerow, B. 5. 540) Pharmac. German. 1882. 541) Strecker, A. 118. 542) Brühl, A. 203. 543) Lieben, Rossi, A. 165. 544) 545) 546) u. 547) Roesé, A. 205. 548) Gantter, Hell, B. 13. 549) Tiemann, Schotten, B. 11. 550) Oppenheim, Pfaff, J. 1875. 551) Barth, J. 1870. 552) Tollens, B. 10. Conrad, B. 11. 553) Heintz, A. 92. Krafft, B. 13. 554) Delffs, A. 92. 555) Fittig, Koebrich, Jilke, A. 145. 556) Hoogewerff, Dorp, B. 13. 559) Richard, Bl. 32. 560) Oechsner, Bl. 34. Wyszynegradsky, Zk. 11. 561) Burgoin, Bl. 20. 562) Anschütz, B. 12. Fittig, A. 188. 563) u. 564) Anschütz, B. 12. 565) Heintzel, A. 139. 566) Conrad, A. 204. Finkelstein, A. 133. 567) Osterland, B. 7. 568) Schroeder, B. 12. Wallach, J. 1878. 569) Schroeder, B. 12. Linnemann, J. 1862. 570) Heintz, J. 1857. 571) Beckelt, Wright, J. 1876. Moriya, Soc. 39. 572) Barbaglia, J. 1874. 573) Hofmann, B. 8. Ladenburg, A. 179.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
574) Mesitol	$C_9H_{12}O$	136	—	68—69°	219,5° c.
575) Mesitylen	C_9H_{12}	120	(20/4) 0,856	—	(743) 162,6—163,6°
576) Mesoxalsäure	$C_3H_4O_6$	136	—	115°	—
577) Methacrylsäure	$C_4H_6O_2$	86	(20/4) 1,015	16°	160,5° c.
578) Methylacetessigsäures Aethyl	$C_7H_{12}O_3$	144	(6/6) 1,009	—	186,8°
579) Methylacetessigsäures Methyl	$C_6H_{10}O_3$	130	(9/9) 1,020	—	177,4° c.
580) Methyläther	C_2H_6O	46	—	—	—23,65°
581) Methyläthyläther	C_3H_8O	60	—	—	11°
582) Methyläthylelessigsäure	$C_5H_{10}O_2$	102	(24/17,5) 0,938	—	177° c.
583) Methyläthylelessigsäures Aethyl	$C_7H_{14}O_2$	130	(22/17,5) 0,8695	—	133,5° c.
584) Methyläthylketon	C_4H_8O	72	(13/13) 0,8125	—	81°
585) Methyläthylmalonsäure	$C_6H_{10}O_4$	146	—	118°	—
586) Methyläthylmalonsäures Aethyl	$C_{10}H_{18}O_4$	202	(15/15) 0,994	—	207—208°
587) Methyläthylsulfid	C_3H_8S	76	(20/20) 0,837	—	65—66°
588) Methyläthylsulfon	$C_3H_8SO_2$	108	—	36°	—
589) Methylal	$C_3H_8O_2$	76	(20/4) 0,8604	—	42°
590) Methylalkohol	CH_4O	32	(20/20) 0,796	—	(753) 66°
591) Methylallyläther	C_4H_8O	88	(11/11) 0,77	—	46°
592) Methylamin	CH_5N	31	(—10,8) 0,699	—	(768,35)—6 bis—5,5°
593) Methylamylketon (<i>n</i> -)	$C_7H_{14}O$	114	—	—	150—152°
594) " (<i>i</i> -)	"	114	(0/0) 0,8285	—	144° c.
595) Methylanilin	C_7H_9N	107	(15/15) 0,976	—	190—191°
596) Methylbenzyläther	$C_8H_{10}O$	122	(19—20) 0,938—0,987	—	167—168°
597) Methylbenzylketon	$C_9H_{10}O$	134	(3/3) 1,010	—	215°
598) Methylbromid	CH_3Br	95	(0/0) 1,664	—	(759) 13°
599) Methylcarbylamin	C_2H_3N	41	unter 1	—	59,6°
600) Methylchlorid	CH_3Cl	50,4	(0/0) 0,9523	—	—23,7°
601) Methyldisulfid	$C_2H_6S_2$	94	(0/0) 1,0636	—	(743,8) 112,1°
602) Methylenbromid	CH_2Br_2	174	(11,5/11,5) 2,0844	—	80—82°
603) Methylenchlorid	CH_2Cl_2	84,7	(0/4) 1,3778	—	41,6° c.
604) Methylenjodid	CH_2I_2	267	(5/5) 3,342	5°	181°
605) Methylformamid	C_2H_5ON	59	(19/19) 1,011	—	190°
606) Methylisoamyläther	$C_6H_{14}O$	102	—	—	92°
607) Methylisopropylcarbinol	$C_5H_{12}O$	88	(0/0) 0,833	—	112,5°
608) Methylisopropylketon	$C_5H_{10}O$	86	(0/0) 0,822	—	95°

574) Jacobsen, A. 195. 575) Brühl, A. 200. 576) Deichsel, J. 1864. 577) Brühl, J. 1879. Fittig, Landolt, A. 188. 578) u. 579) Conrad, Limpach, A. 192. 580) Regnault, J. 1863. 581) Williamson, A. 81. 582) u. 583) Saur, A. 188. Pagenstecher, A. 195. 584) Frankland, Duppa, A. 138. 585) u. 586) Conrad, Bischoff, A. 204. 587) Claesson, J. pr. [2] 15. Krüger, J. pr. [2] 14. 588) Beckmann, J. pr. [2] 17. 589) Brühl, A. 203. Rénard, A. C. P. [5] 17. 590) Landolt, J. 1864. 591) Hofmann, B. 22. 593) Schorlemmer, A. 161. 594) Rohn, A. 190. Popow, A. 145. 595) Hofmann, R. 7. 596) Cahours, A. C. P. [5] 10. 597) Popow, B. 5. 598) Pierre, J. 1847/48. Pierre, Puchot, J. 1872. 599) Gautier, A. 152. 600) Vincent, Delachanal, Bl. 31. 601) Reiche, A. 92. Pierre, A. 80. 602) Steiner, B. 7. 603) Thorpe, J. 1880. 604) Butlerow, J. 1858. 605) Linnemann, J. 1869. 606) Williamson, A. 81. 607) u. 608) Wysznegradski, A. 190.

**Moleculargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
609) Methyljodid	CH_3J	141,5	(0/0) 2,1992	—	43,8°
610) Methylmercaptan	CH_3S	48	—	—	20°
611) Methylnaphtalin (α -)	$C_{11}H_{10}$	142	(11,5/11,5) 1,0287	—	231—232°
612) " (β -)	"	142	(22/4) 1,0042	—18°	242—243°
613) Methylnitrat	CH_3O_3N	77	(20/20) 1,182	—	66°
614) Methylnitrit	CH_3O_2N	61	—	—	—12°
615) Methylphosphin	CH_3P	48	—	—	(758,5) —14°
616) Methylpropargyläther	C_4H_6O	70	(12,5/12,5) 0,83	—	61—62°
617) Methylpropyläther	$C_4H_{10}O$	74	—	—	49—52°
618) Methylpropylcarbinol	$C_5H_{12}O$	88	(0/0) 0,8239	—	(753,2) 118,5°
619) Methylpropylessigsäure	$C_6H_{12}O_2$	116	(0/0) 0,9414	—	(748) 193° c.
620) Methylpropylessigsäuresäureäthyl	$C_8H_{16}O_2$	144	(0/0) 0,8816	—	(751,4) 153° c.
621) Methylpropylketon	$C_5H_{10}O$	86	(0/0) 0,828	—	103°
"	"	86	(18,5/18,5) 0,8078	—	99—101°
622) Methylrhodanid	C_2H_3NS	73	(0/0) 1,0879	—	(757,2) 132,9°
623) Methylselenid	C_2H_5Se	109	über 1	—	58,2°
624) Methylsenföhl	C_2H_5NS	73	—	34°	119°
625) Methylsilicat	$C_4H_{12}SiO_4$	152	(0/0) 1,0589	—	120—122°
626) Methylsulfat	$C_2H_6SO_4$	126	(22/22) 1,324	—	188°
627) Methylsulfid	C_2H_6S	62	(21/21) 0,845	—	(754,7) 37,1—37,5°
628) Methyltellurid	C_2H_6Te	155	—	—	82°
629) Monochloräther	C_4H_9OCl	108,4	—	—	97—98°
630) Myricylalkohol	$C_{30}H_{60}O$	438	—	85°	—
631) Myristinaldehyd	$C_{14}H_{28}O$	212	—	52,5°	(100) 214—215°
632) Myristinsäure	$C_{14}H_{28}O_2$	228	—	53,8°	(100) 240°
633) Naphtalin	$C_{10}H_8$	128	(m/4) 1,145	79,2°	(747,6) 216,4—216,8° c.
634) Naphtalindekahydrür	$C_{10}H_{18}$	138	(0/0) 0,851	—	173—180°
635) Naphtalintetrahydrür	$C_{10}H_{12}$	132	(12,5/12,5) 0,981	—	205° c.
636) Naphtochinolin (α -)	$C_{13}H_9N$	179	—	50°	(747) 251°
637) " (β -)	"	179	—	90°	—
638) Naphtochinon (α -)	$C_{14}H_6O_2$	158	—	125°	—
639) Naphtoesäure (α -)	$C_{11}H_8O_2$	172	—	160°	—
640) " (β -)	"	172	—	184° c.	über 300°
641) Naphtol (α -)	$C_{10}H_8O$	144	(m/4) 1,224	94°	278—280°
642) " (β -)	"	144	(m/4) 1,217	122°	285—290°

609) Pierre, A. 56. 610) Gregory, A. 15. 611) Fittig, Remsen, A. 155. 612) Reingruber, A. 206. 613) Dumas, Peligot, A. 15. 614) Beilstein, Handb. d. organ. Chem. 615) Hofmann, B. 4. 616) Liebermann, A. 135. Henry, B. 5. 617) Chancel, A. 151. 618) Belohoubek, B. 9. Saytzev, Wagner, A. 179. 619) u. 620) Saytzev, A. 193. 621) Wagner, Saytzev, A. 179. Grimm, A. 157. 622) Pierre, J. 1851. 623) Jackson, A. 179. 624) Hofmann, B. 1. 625) Ebelmen, A. 57. 626) Claesson, J. pr. [2] 19. 627) Regnault, A. 34. Beckmann, J. pr. [2] 17. 628) Woehler, Dean, A. 93. 629) Jacobsen, B. 4. 630) Pieverling, A. 183. 631) Kraft, B. 13. 632) Kraft, B. 12. 633) Schroeder, B. 12. Kopp, J. 1855. 634) Wreden, K. 8. 635) Graebe, B. 5. 636) Skraup, M. 2. 637) Skraup, B. 15. 638) Liebermann, B. 14. 639) Merz, Weith, B. 10. 640) Merz, Mühlhäuser, Z. 1869. 641) u. 642) Schaeffer, J. 1869. Schroeder, J. 1879.

**Moleculargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
643) Naphtylamin (α -)	$C_{10}H_9N$	143	—	50°	300°
644) " (β -)	"	143	—	112°	—
645) Nicotin	$C_{10}H_{14}N_2$	162	(20/4) 1,0110	—	(745) 246,6—246,8° c.
646) Nicotinsäure	$C_6H_5O_2N$	123	—	228—229°	—
647) Nitranilin (o -)	$C_6H_6O_2N_2$	138	—	71°	—
648) " (m -)	"	138	(m/4) 1,430	114°	285°
649) " (p -)	"	138	(m/4) 1,424	147°	—
650) Nitroäthan	$C_2H_5O_2N$	75	(13/13) 1,0583	—	(737,1) 113—114°
651) Nitrobenzaldehyd (o -)	$C_7H_5O_3N$	151	—	46°	—
652) " (m -)	"	151	—	58°	—
653) " (p -)	"	151	—	106°	—
654) Nitrobenzoesäure (o -)	$C_7H_5O_4N$	167	1,559	145°	—
655) " (m -)	"	167	1,472	140—141°	—
656) " (p -)	"	167	1,581	236°	—
657) Nitrobenzol	$C_6H_5O_2N$	123	(20/4) 1,204	3°	(745,4) 209,4°
658) Nitrobutan (n -)	$C_7H_9O_2N$	139	—	—	151—152° c.
659) " (i -)	"	139	—	—	137—140°
660) " (sec -)	"	139	—	—	ca. 140°
661) Nitroform	CHO_2N_3	151	—	15°	—
662) Nitroglycerin	$C_3H_5O_9N_3$	227	(15/15) 1,595—1,600	11°	—
663) Nitrokohlenstoff	CO_8N_4	196	—	13°	126°
664) Nitromethan	CH_3O_2N	60	über 1	—	101°
665) Nitronaphtalin (α -)	$C_{10}H_7NO_2$	173	(m/4) 1,331	61°	304°
666) " (β -)	"	173	—	79°	—
667) Nitrophenol (o -)	$C_6H_5O_3N$	139	(m/4) 1,447	45°	214°
668) " (m -)	"	139	—	96°	(70) 194°
669) " (p -)	"	139	(m/4) 1,468	114°	—
670) Nitropropan (n -)	$C_3H_7O_2N$	89	—	—	125—127°
671) " (i -)	"	89	—	—	115—118°
672) Nitrotoluol (o -)	$C_7H_7O_2N$	137	(23,5/23,5) 1,163	—	223°
673) " (m -)	"	137	(22/22) 1,168	16°	230—231°
674) " (p -)	"	137	—	54°	238°
675) Nitrosodiäthylin	$C_4H_{10}ON_2$	102	(17,5/17,5) 0,951	—	176,9° c.
676) Oelsäure	$C_{18}H_{34}O_2$	282	(14/14) 0,898	14°	—

643) Zinin, A. 44. 644) Merz, Weith, J. 1880. 645) Landolt, A. 189. 646) Weidel, B. 12. 647) Hübner, B. 10. 648) Schroeder, B. 12. Hübner, B. 10. Muspratt, Hofmann, A. 57. 649) Schroeder, B. 12. Hübner, B. 10. 650) V. Meyer, A. 175. 651) Friedländer, Henriques, B. 14. 652) Lippmann, Hawliczek, B. 9. 653) Friedländer, B. 14. 654) 655) u. 656) Post, Frerichs, J. 1876. Monnet, Noeltling, J. 1879. 657) Brühl, J. 1879. Mitscherlich, P. A. 31. 658) Züblin, B. 10. 659) Demole, A. 175. 660) Meyer, Locher, A. 180. 661) Schischkow, A. 103. 662) de Vry, J. 1855. 663) Schischkow, A. 119. 664) V. Meyer, A. 171. 665) Schroeder, B. 12. Aguiar, B. 5. de Koninck, Marquart, B. 5. 666) Sellmann, Remy, B. 19. 667) Fritzsche, A. 110. Beilstein, Handb. d. organ. Chemie. Schroeder, B. 12. 668) Bantlin, B. 11. 669) Schroeder, B. 12. Wagner, B. 7. 670) u. 671) Meyer, A. 171. 672) 673) u. 674) Beilstein, Kuhlberg, A. 155. 675) Geuther, J. 1871. 676) Gottlieb, A. 57. Chevreul, s. Beilstein, Handb. d. organ. Chemie.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
677) Oenanthol	$C_7H_{14}O$	114	(20/4) 0,8495	—	(747,5) 154—154,5°
678) Oktan (<i>n</i> -)	C_8H_{18}	114	(0/4) 0,71883	—	125,46° c.
679) Oktyläther (<i>n</i> -)	$C_{16}H_{34}O$	242	(17/17) 0,8050	—	280—282°
680) Oktylalkohol (<i>n</i> -)	$C_8H_{18}O$	130	(16/16) 0,830	—	190—192°
681) Oktylamin (<i>n</i> -)	$C_8H_{16}N$	129	—	—	185—187°
682) Oktylbromid (<i>n</i> -)	$C_8H_{17}Br$	193	(16/16) 1,116	—	198—200°
683) Oktylchlorid (<i>n</i> -)	$C_8H_{17}Cl$	148,4	(16/16) 0,8802	—	179,5—180,5°
684) Oktyljodid (<i>n</i> -)	$C_8H_{17}J$	239,5	(16/16) 1,338	—	220—222°
685) Oktylnitrit (<i>n</i> -)	$C_8H_{17}O_2N$	159	(17/17) 0,862	—	175—177°
686) Orcin	$C_7H_8O_2$	124	—	86°	286—290°
687) Orcinhydrat	$C_7H_{10}O_3$	142	(m/4) 1,2895	57—58°	—
688) Orthoameisensäureäthyläther	$C_7H_{16}O_3$	148	0,8964	—	145—146°
689) Orthoameisensäuremethyläther	$C_4H_{10}O_3$	106	(23/23) 0,974	—	101—102°
690) Orthoessigsäureäthyläther	$C_8H_{18}O_3$	162	(22/22) 0,94	—	142°
691) Orthokohlensäureäthyläther	$C_9H_{20}O_4$	192	0,925	—	158—159°
692) Oxalsäure	$C_2H_2O_4$	90	—	212°	—
693) Oxalsäures Aethyl	$C_6H_{10}O_4$	146	(18,2/18,2) 1,0815	—	186,1° c.
694) Oxalsäures Allyl	$C_8H_{10}O_4$	170	(15,5/15,5) 1,055	—	(754) 206—207°
695) Oxalsäures Isoamyl	$C_{12}H_{22}O_4$	230	(11/11) 0,968	—	265°
696) Oxalsäures Isobutyl	$C_{10}H_{18}O_4$	202	(14/14) 1,002	—	224—226°
697) Oxalsäures Methyl	$C_4H_6O_4$	118	(50/50) 1,1556	50—51°	(760) 164,2°
698) Oxalsäures Propyl (<i>n</i> -)	$C_8H_{14}O_4$	174	(22/22) 1,018	—	209—211°
699) Oxamid	$C_2H_4O_2N_2$	88	(m/4) 1,667	—	—
700) Oxanilid	$C_{14}H_{12}O_2N_2$	240	—	245°	320°
701) Oxybenzaldehyd (<i>o</i> -)	$C_7H_6O_2$	122	(13,5/13,5) 1,1731	—20°	196,5°
702) " (<i>m</i> -)	"	122	—	104°	240°
703) " (<i>p</i> -)	"	122	—	115—116°	—
704) Oxybenzoesäure (<i>o</i> -)	$C_7H_6O_3$	138	(m/4) 1,4835	155—156°	—
705) " (<i>m</i> -)	"	138	(m/4) 1,473	200°	—
706) " (<i>p</i> -)	"	138	(m/4) 1,468	210°	—
707) Palmitinaldehyd	$C_{16}H_{32}O$	240	—	58,5°	(100) 239—240°
708) Palmitinsäure	$C_{16}H_{32}O_2$	256	—	62°	339—356°
709) Paraldehyd	$C_6H_{12}O_3$	132	(15/15) 0,998	10,5°	124°
"	"	132	—	12°	123—124°
710) Pelargonsäure	$C_9H_{18}O_2$	158	(17,5/17,5) 0,9065	12,5°	253—254° c.
711) Pelargonsäures Aethyl	$C_{11}H_{22}O_2$	186	(17,5/17,5) 0,8655	—	227—228° c.

677) Brühl, A. 203. 678) Thorpe, Soc. 37. 679) Moeslinger, A. 185. 680) Zinke, A. 151.
 681) Eichler, B. 12. 682) 683) u. 684) Zinke, A. 151. 685) Eichler, B. 12. 686) Lamparter, J. 1865.
 687) Schroeder, J. 1879. 688) Wichelhaus, Ladenburg, A. 152. 689) Deutsch, B. 12. 690) Geuther, Z. 1871. 691) Basset, A. 132. Ladenburg, Wichelhaus, A. 152. 693) Kopp, J. 1855. 694) Cahours, Hofmann, A. 102. 695) Delffs, J. 1854. 696) Cahours, Bl. 21. 697) Kopp, J. 1855. Regnault, J. 1862.
 698) Cahours, Bl. 21. 699) Schroeder, B. 12. 700) Gerhardt, A. 60. Hofmann, A. 73. 701) Piria, A. 30.
 702) Tiemann, Ludwig, B. 15. Sandmann, B. 14. 703) Tiemann, Reimer, B. 9. 704) Schroeder, B. 12.
 Hübner, A. 162. 705) Schroeder, B. 12. Barth, J. 1870. 706) Krafft, B. 13. 707) Carnelley, J. 1879.
 708) Kekulé, Zincke, J. 1877. Lieben, J. 1864. 710) u. 711) Zincke, Franchimont, A. 164.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
712) Pelargonsaures Methyl	$C_{10}H_{20}O_2$	172	(17,5/17,5) 0,8765	—	(756,8) 213—214° c.
713) Pentabromäthan	C_2HBr_3	425	—	56—57°	(300) 210° u. Zers.
714) Pentabromanilin	$C_6H_2NBr_3$	488	—	222°	—
715) Pentabrombenzoesäure	$C_7HO_2Br_3$	517	—	234—235°	—
716) Pentabrombenzol	C_6HBr_3	473	—	260°	—
717) Pentabromtoluol	$C_7H_3Br_3$	487	—	282—283°	—
718) Pentachloräthan	C_2HCl_3	201,9	(0/4) 1,70893	—	159,1° c.
719) Pentachlorbenzol	C_6HCl_3	249,9	(10/4) 1,8422	85—86°	275—277°
720) Pentachlortoluol	$C_7H_3Cl_3$	267,9	—	218°	301°
721) Pentamethylbenzol	$C_{11}H_{16}$	148	—	13°	215°
	n	148	—	—	230°
722) Pentan (<i>n</i> -)	C_5H_{12}	72	(17/17) 0,6263	—	37°
723) " (<i>sec.</i> -)	n	72	(14/14) 0,6385	—	30°
724) " (<i>tert.</i> -)	n	72	—	—20°	9,5°
725) Perchloräthan	C_2Cl_6	236,2	(m/4) 2,011	187° c.	187° c.
726) Perchloräther	C_4OCl_{10}	417,7	(14,5) 1,900	69°	—
727) Perchlorbenzol	C_6Cl_6	284,2	—	226°	326°
728) Perchlornaphtalin	$C_{10}Cl_8$	403	—	203°	403°
729) Perchlorphenol	C_6HOCl_3	265,9	—	186—187°	—
730) Perchlorpropan	C_3Cl_8	319	—	160°	(734) 268—269°
731) Phenanthren	$C_{14}H_{10}$	178	—	100°	340°
732) Phenanthrenchinon	$C_{14}H_8O_2$	208	(m/4) 1,4045	205°	—
733) Phenanthrolin (<i>m</i> -)	$C_{12}H_8N_2$	180	—	79°	über 360°
734) " (<i>p</i> -)	n	180	—	172—174°	—
735) Phenol	C_6H_6O	94	(20/20) 1,072	40—41°	180—180,5°
	n	94	(46/46) 1,0561	38—40°	(760) 182,3°
	n	94	—	—	188,3° c.
736) Phenylacetylen	C_8H_6	102	—	—	139—140°
737) Phenyläther	$C_{12}H_{10}O$	170	—	28°	252—253°
738) Phenylendiamin (<i>o</i> -)	$C_6H_8N_2$	108	—	102—103°	252°
739) " (<i>m</i> -)	n	108	—	63°	287°
	n	108	—	—	276—277° c.
740) " (<i>p</i> -)	n	108	—	140°	267°
741) Phenyllessigsäure	$C_8H_8O_2$	136	(m/4) 1,228	76,5°	265,5°

712) Zincke, Franchimont, A. 164. 713) Bourgoin, B. 8. Denzel, B. 12. 714) Koerner, J. 1875.
 715) Reinecke, Z. 1869. 716) Diehl, B. 11. 717) Neville, Winther, B. 13. 718) Thorpe, Soc. 37.
 719) Jungfleisch, A. C. P. [4] 15. Ladenburg, A. 172. 720) Beilstein, Kuhlberg, A. 150. 721) Friedel,
 Crafts, Bl. 28. Ador, Rilliet, B. 12. 722) Schorlemmer, Organ. Chem. 1871. 723) Frankland, A. 74.
 724) Luvow, Z. 1870. 725) Schroeder, B. 13. Hahn, B. 11. 726) Malaguti, A. C. P. [3] 16. Regnault,
 A. 34. 727) Jungfleisch, A. C. P. [4] 15. 728) Ruoff, B. 9. Berthelot, Jungfleisch, Bl. 9. 729) Merz,
 Weith, B. 5. 730) Krafft, Merz, B. 8. 731) Graebe, J. 1873. 732) Schroeder, B. 13. Graebe, J. 1873.
 733) u. 734) Skraup, B. 15. 735) Landolt, J. 1874. Hamberg, B. 4. Ladenburg, B. 7. Kopp, A. 95.
 736) Glaser, A. 154. 737) Hoffmeister, A. 159. Merz, Weith, B. 14. 738) Hübner, A. 209. Griess,
 J. pr. [2] 3. 739) Hofmann, J. 1863. Zincke, Sintenis, B. 5. 740) Hofmann, J. 1863. 741) Schroeder,
 B. 12. Moeller, Strecker, J. 1860.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
742) Phenylhydrazin	$C_6H_8N_2$	108	(21/21) 1,091	23°	(750) 233—234°
743) Phenylisocyanat	C_7H_5NO	119	(15/15) 1,092	—	163°
744) Phenylphosphin	C_6H_7P	110	(15/15) 1,001	—	160—161°
745) Phenylpropionsäure	$C_9H_8O_2$	146	—	136—137°	—
746) Phenylrhodanid	C_7H_5NS	135	(17,5/17,5) 1,155	—	231° c.
747) Phenylsenföhl	C_7H_5NS	135	(15,5/15,5) 1,135	—	222°
748) Phenylsulfid	$C_{12}H_{10}S$	186	1,119	—	272,5°
749) Phenylsulfon	$C_{11}H_{10}O_2S$	218	—	128—129°	—
750) Phloroglucin	$C_6H_6O_3$	126	—	209°	—
751) Phosgen	$COCl_2$	98,7	(0/4) 1,432	—	(756) 8,2° c.
752) Phosphorcyanür	C_3N_3P	109	—	200°	—
753) Phosphorhodonitril	$C_3N_3S_3P$	205	(18/18) 1,625	—	260—270° u. Zers.
754) Phtalid	$C_8H_6O_3$	152	—	73°	—
755) Phtalsäure	$C_8H_6O_4$	166	(m/4) 1,589	184—190°	—
756) Phtalsäures Aethyl	$C_{12}H_{14}O_4$	222	—	—	295° c.
757) Phtalsäureanhydrid	$C_8H_4O_3$	148	(m/4) 1,527	128°	284,5° c.
758) Phtalylchlorid	$C_8H_4O_2Cl_2$	202,7	—	0°	268°
759) Picen	$C_{22}H_{14}$	278	—	345° c.	518—520°
760) Pikolin (α -)	C_6H_7N	93	(0/4) 0,9656	—	129—130°
761) „ (β -)	„	93	—	—	141,5—143,5°
762) „ (γ -)	„	93	(0/4) 0,9708	—	144—145°
763) Pikrinsäure	$C_6H_3O_7N_3$	229	(m/4) 1,763	122,5°	—
764) Pimelinsäure (n -)	$C_7H_{12}O_4$	160	—	103°	—
765) Pinakolin	$C_6H_{12}O$	100	(0/0) 0,8265	—	106° c.
766) Pinakon	$C_6H_{14}O_2$	118	—	35—38°	(739) 171—172°
767) Piperidin	$C_5H_{11}N$	85	(0/4) 0,8810	—	105—107°
768) Piperonal	$C_8H_6O_3$	150	—	37°	263°
769) Propargylalkohol	C_3H_4O	56	(20/4) 0,972	—	114—115°
770) Propionaldehyd	C_3H_6O	58	(0/0) 0,832	—	48,8° c.
771) Propionsäure	$C_3H_6O_2$	74	(19/19) 0,9961	—	140,7° c.
772) Propionsäures Aethyl	$C_5H_{10}O_2$	102	(0/0) 0,9139	—	98,8° c.
773) Propionsäures Butyl (n -)	$C_7H_{14}O_2$	130	(15/15) 0,8828	—	146° c.
774) Propionsäures Methyl	$C_4H_8O_2$	88	(4/4) 0,9578	—	79,5°
775) Propionsäures Propyl	$C_6H_{12}O_2$	116	(0/0) 0,9022	—	124,8° c.

742) Fischer, A. 190. 743) Hofmann, B. 3. 744) Michaelis, B. 10. 745) Glaser, A. 154. 746) Billeter, B. 7. 747) Hofmann, J. 1858. 748) Stenhouse, A. 140. 749) Freund, A. 120. 750) Tiemann, Will, J. 1881. 751) Emmerling, Lengyel, B. 2. 752) Hübner, Wehrane, A. 123. 753) Miquel, A. C. P. [5] 11. 754) Hessert, B. 10. 755) Schroeder, B. 13. Graebe, A. 238. 756) Graebe, Born, A. 142. 757) Schroeder, B. 12. Lossen, A. 144. Graebe, B. 17. 758) Müller, J. 1863. Wischin, A. 143. 759) Burg, B. 13. Graebe, Walter, B. 14. 760) Lange, B. 18. 761) Heseckel, B. 18. 762) Lange, B. 18. 763) Schroeder, B. 12. Koerner, J. 1867. 764) Haitinger, Lieben, M. 5. 765) Fittig, A. 114. Butlerow, A. 174. 766) Friedel, Silva, J. 1873. 767) Ladenburg, Roth, B. 17. 768) Fittig, Mielck, A. 152. 769) Brühl, J. 1879. 770) Pierre, Puchot, A. 155. Linnemann, A. 161. 771) Linnemann, A. 160. 772) Pierre, Puchot, A. 163. 773) Linnemann, A. 161. 774) Kahlbaum, B. 12. 775) Pierre, Puchot, A. 163.

Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siede
der
wichtigsten organischen Verbindungen.

		Mol.-Gew.	Specif. Gewicht	Schmelzpunkt	Siede
776) Propionsäureanhydrid	$C_6H_{10}O_3$	130	(18/18) 1,010	—	164—
777) Propionylbromid	C_3H_5OBr	137	(14/14) 1,465	—	96—
778) Propionylchlorid	C_3H_5OCl	92,4	(20/4) 1,0646	—	(723,7) 71
779) Propionyljodid	C_3H_5OI	183,5	—	—	127—
780) Propyläther (n-)	$C_6H_{14}O$	102	—	—	85—
781) " (i-)	"	102	—	—	60—
782) Propylalkohol (n-)	C_3H_8O	60	(0/0) 0,8205	—	97,4
783) " (i-)	"	60	(16/16) 0,7876	—	82,8
784) Propylamin (n-)	C_3H_9N	59	(0/0) 0,7283	—	4
785) " (i-)	"	59	(18/18) 0,690	—	(743)
786) Propylbenzol (n-)	C_9H_{12}	120	(0/0) 0,881	—	156—
787) Propylbromid (n-)	C_3H_7Br	123	(0/0) 0,388	—	70,
788) " (i-)	"	123	(0/0) 1,340—1,342	—	59—
789) Propylchlorid (n-)	C_3H_7Cl	78,4	(0/0) 0,9156	—	46
790) " (i-)	"	78,4	(10/10) 0,874	—	3
791) Propylcyanid (n-)	C_4H_7N	69	(12,5/12,5) 0,795	—	111
792) " (i-)	"	69	—	—	107—
793) Propylenglykol (s-)	$C_3H_8O_2$	76	(19/19) 1,053	—	211
794) " (as-)	"	76	(0/0) 1,051	—	188—
795) Propyljodid (n-)	C_3H_7I	169,5	(20/4) 1,743	—	(760)
796) " (i-)	"	169,5	(20/4) 1,703	—	(760)
797) Propylmercaptan (n-)	C_3H_6S	76	—	—	67—
798) " (i-)	"	76	—	—	57—
799) Propylnitrit (n-)	$C_3H_7O_2N$	89	(21/21) 0,935	—	43—
800) " (i-)	"	89	(0/0) 0,856	—	4
801) Propylrhodanid (n-)	C_4H_7SN	101	—	—	11
802) " (i-)	"	101	(0/0) 0,989	—	(754) 11
803) Propylsulfid (n-)	$C_6H_{14}S$	118	(17/17) 0,814	—	130—
804) " (i-)	"	118	—	—	(763,1)
805) Protocatechusäure	$C_7H_6O_4$	154	(m/4) 1,5415	194°	.
806) Pyren	$C_{16}H_{10}$	202	—	148—149°	über
807) Pyridin	C_5H_5N	79	(0/0) 0,986	—	111
808) Pyrogallol	$C_6H_6O_3$	126	(m/4) 1,453	115°	21
809) Pyrrol	C_4H_5N	67	(12,5/12,5) 0,975	—	(746)
810) Quecksilberäthyl	$C_4H_{10}Hg$	258	2,444	—	11
811) Quecksilbermethyl	C_3H_6Hg	230	3,069	—	93—

776) Linnemann, J. 1872. 777) Sestini, Bl. 11. 778) Brühl, A. 203. 779) Sestini
780) Chancel, A. 151. 781) Erlenmeyer, A. 126. 782) 783) u. 784) Linnemann, A. 161. 785)
A. 148. 786) Paternò, Spica, J. 1877. 787) Linnemann, A. 161. 788) Zander, A. 214. 789)
Puchot, A. 163. 790) Linnemann, A. 136. 791) Dumas, A. 64. 792) Letts, B. 5. 793) Rei
P. [5] 14. 794) Wurtz, J. 1857. 795) u. 796) Brühl, J. 1880. Brown, J. 1877. 797) Roe
798) Claus, B. 5. 799) Cahours, J. 1874. 800) Silva, A. 154. 801) Schmitt, Z. 1870. 802)
A. 178. 803) Cahours, J. 1873. 804) Beckmann, J. pr. [2] 17. 805) Schroeder, B. 12. Sch
B. 12. 806) Hintze, J. 1877. 807) Anderson, J. 1857. 808) Schroeder, B. 12. Pelouze, A. 9. 809)
Clamician, J. 1880. 810) u. 811) Frankland, Duppa, A. 130.

**Moleculargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
812) Quecksilberphenyl	$C_{12}H_{10}Hg$	354	2,318	120°	über 300°
813) Resorcin	$C_6H_6O_2$	110	(m/4) 1,283	110°	280°
814) Reten	$C_{18}H_{18}$	234	(16/16) 1,08 _{bzw. 1,13}	98,5°	390°
815) Ricinolsäure	$C_{18}H_{34}O_2$	298	(15/15) 0,9400	-6° b. -10°	—
816) Schwefelkohlenstoff	CS_2	76	(0/4) 1,29215	—	46,04° c.
817) Siliciumäthyl	C_2H_5Si	144	(0/0) 0,8341	—	153°
818) Siliciummethyl	C_1H_3Si	88	unter 1	—	30-31°
819) Stearinaldehyd	$C_{18}H_{36}O$	268	—	63,5°	(100) 259-261°
820) Stearinsäure	$C_{18}H_{36}O_2$	284	(9/9) 1,000	69,2°	359-383°
"	"	284	—	70°	(100) 287°
821) Stilben	$C_{14}H_{12}$	180	—	124°	306-307° c.
822) Styrol	C_8H_8	104	(0/0) 0,925	—	145,75°
823) Tetrachloräthan (s-)	$C_2H_2Cl_4$	167,5	(0/0) 1,614	—	147° c.
824) " (as-)	"	167,5	—	—	127,5°
825) Tetrachlorbenzol (s-)	$C_6H_2Cl_4$	215,5	(10) 1,7344	137-138°	243-246° c.
826) " (as-)	"	215,5	—	50-51°	246°
827) " (v-)	"	215,5	—	45-46°	254° c.
828) Tetrahydrochinolin	$C_9H_{11}N$	133	—	—	(724) 244-246°
829) Thiocarbonylchlorid	$CSCl_2$	114,7	—	—	71-74°
830) Thioessigsäure	C_2H_4OS	76	(10/10) 1,074	—	93°
831) Thioharnstoff	CH_4N_2S	78	(m/4) 1,406	172°	—
"	"	78	(m/4) 1,450	167°	—
832) Thiokohlensaures Aethyl (s-)	$C_5H_{10}O_2S$	134	(1/1) 1,032	—	161-162°
833) " " (as-)	"	134	(18/18) 1,0285	—	156°
834) Thionaphitol (α-)	$C_{10}H_8S$	160	(23/23) 1,146	—	285°
835) " (β-)	"	160	—	—	75°
836) Thiophenol	C_6H_6S	110	(24/24) 1,078	—	172,5°
837) Thymol	$C_{10}H_{14}O$	150	(m/4) 1,032	44°	227°
"	"	150	—	53°	233°
838) Toluidin (o-)	C_7H_9N	107	(20/4) 0,999	—	(735) 198,4-198,5°
839) " (m-)	"	107	(20,2/20,2) 1,003	—	197°
840) " (p-)	"	107	1,046	45°	198°
841) Toluol	C_7H_8	92	(20/4) 0,886	—	(741) 110-110,1°
"	"	92	—	—	(756) 109,2°

812) Schroeder, B. 12. Otto, Dreher, A. 154. 813) Schroeder, B. 12. Fittig, Mayer, J. 1874. Graebe, A. 238. 814) Eckstrand, A. 185. Berthelot, Bl. 8. 815) Claus, B. 9. Saalmüller, A. 64. 816) Thorpe, Soc. 37. 817) Friedel, Crafts, A. 138. 818) Friedel, Crafts, A. 136. 819) Krafft, B. 13. 820) Kopp, J. 1855. Heintz, A. 92. Carnelley, J. 1879. Krafft, B. 13. 821) Michaelis, Lange, J. 1875. Graebe, A. 167. 822) Krakau, J. 1878. Blyth, A. 53. 823) Berthelot, Jungfleisch, A. Spl. 7. Paternò, Pisati, J. 1871. 824) Staedel, A. 195. 825) 826) u. 827) Jungfleisch, A. C. P. [4] 15. Beilstein, Kurbatow, A. 192. 828) Hoffmann, Koenigs, B. 16. 829) Rathke, A. 167. 830) Kekulé, Linnemann, A. 123. 831) Schroeder, B. 12 u. 13. Claus, A. 179. Blankenhorn, J. pr. [2] 16. 832) Debus, A. 75. 833) Salomon, J. pr. [2] 6. 834) Schertel, A. 132. 835) Billeter, B. 8. 836) Vogt, A. 119. Stenhouse, A. 149. 837) Schroeder, J. 1881. Stenhouse, J. 1856. Haines, J. 1856. Paternò, Spica, J. 1879. 838) Brühl, J. 1879. 839) Beilstein, Kuhlberg, J. 1870. 840) Rüdorff, B. 12. Beilstein, Kuhlberg, J. 1869. 841) Brühl, J. 1879. Schiff, J. 1881.

Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
842) Toluylsäure (<i>o</i> -)	$C_8H_8O_2$	136	—	102°	—
843) " (<i>m</i> -)	"	136	—	105—106°	—
" (sublimirt)	"	136	—	109—110°	—
844) " (<i>p</i> -)	"	136	—	180°	274—275° c.
845) Triäthylamin	$C_6H_{15}N$	101	(20/4) 0,728	—	(736,5) 89—89,5°
846) Triäthylcarbinol	$C_7H_{16}O$	116	(0/0) 0,8593	—	140—142°
847) Triäthylmethan	C_7H_{16}	100	(27/27) 0,689	—	95—98°
848) Triäthylphosphin	$C_6H_{15}P$	118	(15,5/15,5) 0,812	—	127,5°
849) Tribromanilin (gewöhnl.)	$C_6H_4NBr_3$	330	—	118°	300°
850) Tribromessigsäure	$C_2HO_2Br_3$	297	—	135°	245° u. Zers.
851) Tribromhydrin	$C_3H_5Br_3$	281	(10/10) 2,407	16—17°	219—221°
852) Tribromphenol (gewöhnl.)	$C_6H_3OBr_3$	331	—	95°	—
853) Trichloracetonitril	C_2NCl_3	144,1	(12,2/12,2) 1,439	—	83—84°
854) Trichloracetyl bromid	C_2OCl_3Br	226,1	(15/15) 1,900	—	143°
855) Trichloracetylchlorid	C_2OCl_4	181,5	(0/4) 1,6564	—	118°
856) Trichloranilin (gewöhnl.)	$C_6H_3NCl_3$	196,1	—	77,5°	(746) 262° c.
857) Trichlorbenzol (<i>s</i> -)	$C_6H_3Cl_3$	181,1	—	63,4°	(763,8) 208,5° c.
858) " (<i>as</i> -)	"	181,1	(10/10) 1,5740 fest	16°	213° c.
"	"	181,1	(10/10) 1,4658 flüss.	—	—
859) " (<i>v</i> -)	"	181,1	—	53—54°	218—219°
860) Trichlorbrommethan	CCl_3Br	198,1	(0/4) 2,05496	—	104,07° c.
861) Trichloressigsäure	$C_2HO_2Cl_3$	163,1	(46/15) 1,617	52,3°	195°
862) Trichloressigsäures Aethyl	$C_4H_5O_2Cl_3$	191,1	(20/4) 1,3826	—	(738,2) 166°
863) Trichlorhydrin	$C_3H_5Cl_3$	147,1	(15/15) 1,417	—	158°
864) Trichlorphenol (gewöhnl.)	$C_6H_3OCl_3$	197,1	—	67—68°	243,5—244,5°
865) Trimethylamin	C_3H_9N	59	(—5,2) 0,662	—	(764,6) 3,2—3,8°
866) Trimethyllessigsäure	$C_3H_7O_2$	102	(50) 0,905	35,3—35,5°	(760) 163,7—163,8° c.
867) Trimethylphosphin	C_3H_9P	76	—	—	40—42°
868) Trinitrobenzol	$C_6H_3O_6N_3$	213	—	121—122°	—
869) Triphenylmethan	$C_{19}H_{16}$	244	—	92°	(754) 358—359°
870) Thiokohlensaures Aethyl	$C_3H_5S_3$	166	—	—	240°
871) Thiokohlensaures Methyl	$C_3H_6S_3$	138	(18/18) 1,159	—	204—205°
872) Urethan	$C_3H_7O_2N$	89	—	47—50°	180°
873) Urethylan	$C_3H_5O_2N$	75	—	52°	177°
874) Valeraldehyd (<i>n</i> -)	$C_5H_{10}O$	86	—	—	102°

842) Fittig, Bieber, A. 156. 843) Boettinger, Ramsay, A. 168. 844) Fischli, B. 12. 845) Brühl, A. 200. 846) Nahapetian, Z. 1871. 847) Ladenburg, B. 5. 848) Hofmann, B. 4. 849) Koerner, J. 1875. Fritzsche, A. 44. 850) Gal, A. 129. Schaeffer, B. 4. 851) Henry, A. 154. 852) Koerner, A. 137. 853) Bisschopinck, B. 6. 854) Gal, J. 1873. Hofferichter, J. pr. [2] 20. 855) Thorpe, Soc. 37. Friderici, B. 11. 856) Hofmann, A. 53. 857) 858) u. 859) Jungfleisch, A. C. P. [4] 15. Beilstein, Kurbatow, A. 192. 860) Thorpe, Soc. 37. 861) Dumas, A. 32. Clermont, B. 9. 862) Brühl, A. 203. 863) Linnemann, A. 136. Carius, A. 124. 864) Faust, A. 149. 865) Hofmann, B. 22. 866) Friedel, Silva, B. 6. 867) Hofmann, Cahours, A. 104. 868) Hepp, B. 9. 869) Hemilian, B. 7. Crafts, J. 1878. 870) Debus, A. 75. 871) Cahours, Berz. Jahresb. 27. 872) Creath, B. 8. Wurtz, J. 1851. 873) Echevarria, A. 79. 874) Lieben, Rossi, J. 1871.

**Molekulargewichte, Spezifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte
der
wichtigsten organischen Verbindungen.**

		Mol.- Gew.	Specif. Gewicht	Schmelz- punkt	Siedepunkt
875) Valeriansäure (<i>n</i> -)	$C_5H_{10}O_2$	92	(0/0) 0,9577	—	(736) 184—185°
876) <i>n</i> -Valeriansaures Aethyl	$C_7H_{14}O_2$	120	(0/0) 0,894	—	(736,5) 144,6°
877) Vanillin	$C_8H_8O_3$	152	—	81°	285°
878) Vanillinsäure	$C_8H_8O_4$	168	—	207°	—
879) Vinyläthyläther	C_4H_8O	72	(14,5/17,5) 0,7625	—	35,5°
880) Vinylbromid	C_2H_3Br	107	1,52	—	(760) 15—16°
"	"	107	—	—	23—24°
881) Vinylchlorid	C_2H_3Cl	62,4	—	—	—15 bis —18°
882) Vinyljodid	C_2H_3J	153,5	(0/0) 2,08	—	56°
883) Weinsäure (rechtsd.)	$C_4H_6O_6$	150	1,1764	135°	—
884) Weinsaures Aethyl	$C_8H_{14}O_6$	206	(14/14) 1,210	—	280°
885) Weinsaures Methyl	$C_6H_{10}O_6$	178	(15/15) 1,340 flüss.	48°	280°
886) Xanthogensaures Aethyl	$C_5H_{10}OS_2$	150	(19/19) 1,085	—	200°
887) Xanthogensaures Methyl	$C_4H_8OS_2$	136	(18/18) 1,129	—	184°
888) Xylidin (<i>as-m</i> -)	$C_8H_{11}N$	121	(25/25) 0,9184	—	212°
889) Xylol (<i>o</i> -)	C_8H_{10}	106	—	—	142—143° c.
890) " (<i>m</i> -)	"	106	(0/0) 0,8780	—	139,8° c.
891) " (<i>p</i> -)	"	106	(19,5/19,5) 0,8621	15°	(758) 136,5°
892) Zimmtsäure	$C_9H_8O_2$	148	(m/4) 1,2475	132,6—132,8°	300—304°
893) Zimmtsäures Aethyl	$C_{11}H_{12}O_2$	176	(0/0) 1,0656	—	271°
894) Zimmtsäures Methyl	$C_{10}H_{10}O_2$	162	—	33,4°	263°
895) Zinkäthyl	$C_4H_{10}Zn$	123	(18/18) 1,182	—	118°
896) Zinkmethyl	C_2H_6Zn	95	(10,5/10,5) 1,386	—	46°
897) Zinntetraäthyl	$C_8H_{20}Zn$	234	(23/23) 1,187	—	181°
898) Zinntetramethyl	$C_4H_{12}Zn$	178	(0/0) 1,3138	—	78°

875) Lieben, Rossi, A. 159. 876) Lieben, Rossi, A. 165. 877) Scheibler, J. 1880. Tiemann, Koppe, J. 1881. 878) Tiemann, B. 9. 879) Wislicenus, A. 192. 880) Lwow, B. 11. Semenow, J. 1864. 881) Wurtz, Frapollin, A. 108. 882) Gustavson, J. 6. 883) Schiff, J. 1860. 884) u. 885) Anschütz, Pictet, J. 1880. 886) Salomon, J. pr. [2] 6. 887) Salomon, J. pr. [2] 8. 888) Hofmann, B. 9. 889) Jacobsen, J. 1877. 890) Warren, J. 1865. 891) Fittig, Glinzer, A. 136. Jannasch, A. 171. R. Schiff, J. 1881. 892) Schroeder, B. 12. Kraut, J. 1868. E. Kopp, J. 1849. 893) u. 894) Kopp, A. 95. Anschütz, Kinnicut, Bl. 11. 895) u. 896) Frankland, A. 85, 95 u. 111. Gladstone, Tribe, Soc. 35. 897) Frankland, A. 111. 898) Ladenburg, A. Spl. 8.

Reduction eines innerhalb der gewöhnlichen Luftdruckschwankungen ermittelten Siedepunktes auf Normaldruck von 760 mm.

Nach Crafts (Ber. d. d. chem. Ges. 20. 709. 1887) kann die durch nicht zu grosse Veränderungen des normalen Luftdrucks hervorgebrachte Siedepunktänderung, D , innerhalb dieser Grenzen als direct proportional angesehen werden der absoluten Siedetemperatur der Körper, T . Es ist demnach $D = T \cdot c$, wo c eine von der chemischen Natur der Körper abhängige, für ähnlich constituirte Substanzen nahezu gleiche Constante bedeutet. Die nachstehende Tabelle liefert diese Constante für Körperklassen und einzelne Stoffe für eine in der Nähe des normalen Luftdrucks eintretende Druckänderung von 50 mm Quecksilberhöhe.

Zu ihrer Benutzung ist zunächst aus der beobachteten Siedetemperatur die absolute Siedetemperatur $273 + t$ annähernd zu ermitteln. Hierzu können die für Wasser festgestellten Beziehungen zwischen Druck und Temperatur dienen. Es verschiebt sich (nach den Beobachtungen von Regnault berechnet durch Kahlbaum B. d. d. ch. Ges. 19. 3101. 1886) der Kochpunkt des Wassers zwischen 720—730 mm um $+0,038^\circ$ für jedes mm

„ 730—760 mm „ $+0,037^\circ$ „ „ „

„ 760—780 mm „ $-0,036^\circ$ „ „ „

Die so annähernd ermittelte Siedetemperatur $t + 273 = T$ ergibt, wenn n bedeuten soll die Abweichung des beobachteten Drucks vom normalen in mm, mit der von der Tabelle gelieferten, für die chemische Natur des fraglichen Körpers am meisten zutreffenden Constanten c die Correction des Siedepunktes zu

$$\text{corr.} = \pm n \cdot \frac{T \cdot c}{50}.$$

Beispiel. Siedepunkt eines Cymols gefunden zu $173,3^\circ$ bei 720 mm.

Absolute Siedetemperatur angenähert $= 173,3 + 273 + 40 \cdot 0,038 = 447,82^\circ$.

Correction $= +40 \cdot \frac{447,82 \cdot 0,0062}{50} = 2,22$. Siedep. bei 760 mm $= 175,52^\circ$.

Name	Formel	Siede- temperatur bei 760 mm ° C.	Absolute Siede- temp. bei 760 mm T	Siedepunkt- änderung für eine Druck- änderung von 50 mm D	Constante c für 50 mm D $= \frac{D}{T}$	Beobachter
Wasser	H_2O	100	373	1,86	0,00501	Regnault
Methylalkohol . . .	$CH_3 \cdot OH$	66,9	339,9	1,84	0,00541	Schmidt
Aethylalkohol . . .	$C_2H_5 \cdot OH$	78,2	351,2	1,81	0,00513	„
Propylalkohol . . .	$C_3H_7 \cdot OH$	97,0	370,0	1,94	0,00524	„
Isobutylalkohol . . .	$C_4H_9 \cdot OH$	107,2	380,2	1,97	0,00518	„
Isoamylalkohol . . .	$C_5H_{11} \cdot OH$	130,5	403,5	2,09	0,00518	„
Ameisensäure	$H \cdot CO_2H$	100,5	373,5	2,41	0,00645	Schmidt
Essigsäure	$CH_3 \cdot CO_2H$	119,2	392,2	2,34	0,00597	„
Propionsäure	$C_2H_5 \cdot CO_2H$	140,3	413,3	2,34	0,00566	„
Buttersäure	$C_3H_7 \cdot CO_2H$	162,2	435,2	2,34	0,00538	„
Isobuttersäure	$C_4H_7 \cdot CO_2H$	153,2	426,2	2,34	0,00544	„
Valeriansäure	$C_4H_9 \cdot CO_2H$	174,7	447,7	2,38	0,00532	„
Methyloxalat	$C_2O_4(OCH_3)_2$	164	437	2,32	0,00556	Crafts
Methylsalicylat . . .	$C_7H_5O_2 \cdot OCH_3$	223	496	2,87	0,00600	Ramsay u. Young
Phenol	$C_6H_5 \cdot OH$	183	456	2,49	0,00547	Crafts
Anilin	$C_6H_5 \cdot NH_2$	184	457	2,59	0,00566	Ramsay u. Young
Aceton	$(CH_3)_2CO$	57	330	1,94	0,00587	Crafts
Benzophenon	$(C_6H_5)_2CO$	306	579	3,22	0,00556	„
Anthrachinon	$(C_6H_4)_2(CO)_2$	377	650	3,74	0,00577	„
Schwefelkohlenstoff .	CS_2	46	319	2,06	0,00646	Regnault
Aethylenbromid . . .	$C_2H_4Br_2$	132	405	2,41	0,00590	„
Sulfobenzid	$(C_6H_5)_2SO_2$	379	652	3,38	0,00520	Crafts
Benzol	C_6H_6	80	353	2,15	0,00610	Regnault
Monochlorbenzol . . .	C_6H_5Cl	132	405	2,48	0,00611	Ramsay u. Young
Monobrombenzol . . .	C_6H_5Br	156	429	2,63	0,00615	„
Meta-Xylol	$C_6H_4(CH_3)_2$	139	412	2,54	0,00618	Crafts
Terpentinöl	$C_{10}H_{16}$	159	432	2,84	0,00657	Regnault
Naphtalin	$C_{10}H_8$	218	491	2,96	0,00604	Crafts
Diphenylmethan . . .	$(C_6H_5)_2CH_2$	265	538	3,35	0,00623	„
α Naphtalinbromid . .	$C_{10}H_7Br$	280	553	3,22	0,00583	Ramsay u. Young
Anthracen	$C_{14}H_{10}$	343	616	3,40	0,00551	Crafts
Triphenylmethan . . .	$(C_6H_5)_3CH$	353	626	3,45	0,00550	„
Phthalsäureanhydrid .	$C_8H_4O_3$	286	559	3,31	0,00593	„

Litteratur. Regnault Mémoire de l'Acad. 21. 624 (1847). 26. 339. 1862. C. r. 39. 301, 345, 397. 1854. Crafts Ber. d. d. ch. Ges. 20. 709. 1887. Ramsay u. Young Ztschr. f. phys. Ch. 1. 247. 1887. Schmidt Zeitschr. f. phys. Chem. 7. 433. 8. 628. 1891.

Specifische Gewichte, Schmelzpunkte und Siedepunkte verschiedener Materialien.

	Spec. Gew. ¹⁾	Fette.	Schmelzpkt. ²⁾	Erstarr.- Pkt. ²⁾	Spec. Gew.
Alabaster	2,26 — 2,78	Butter, frische . . .	31—31,5°	19—20°	0,865—0,868 (bei 100° C.)
Anthracit	1,4 — 1,8	Bienenwachs, gelbes .	62—62,5°	62°	0,96—0,965
Asbest, gewöhnl. .	2,05 — 2,8	" weisses . . .	63—63,5°	63°	0,96—0,969
Asphalt	1,07 — 1,2	Cacaobutter	33,5—34°	20,5°	0,89—0,91
Basalt	2,72 — 3,1	Cocosöl	24,5°	20—20,5°	—
Braunkohle. . . .	1,22 — 1,4	Hammeltalg, frischer .	47°	36°	0,92
Braunstein	3,7 — 4,63	" alter	50,5°	39,5°	—
Copal	1,04 — 1,14	Japanwachs	53,5—54,5°	40,5—41°	0,992
Elfenbein	1,83 — 1,92	Muscabutter	43,5—44°	33°	—
Feldspath, Kali- .	2,53 — 2,58	Palmöl, frisch, weiches	30°	21°	0,905
Fichtenharz . . .	1,06 — 1,08	" " härteres .	38°	24°	—
Glas, gewöhnliches .	2,50 — 2,70	" altes	42°	38°	—
Spiegelgl., Kronglas	2,45 — 2,72	Rindertalg, frisch . .	43°	33°	0,968
Flintglas, leichtes .	3,15 — 3,4	" alt	43,5°	34°	—
Flintglas, schweres.	3,6 — 3,9	Schweineschmalz . . .	41,5—42°	30°	0,92—0,94
Glimmer	2,65 — 2,93	Wallrath	44—44,5°	44°	0,88—0,94
Granat, gemeiner .	3,67 — 3,77				
Granit	2,54 — 2,96				
Graphit	1,8 — 2,24				
Gummi arab. . . .	1,31 — 1,45				
Gutta-Percha . . .	0,96 — 0,98				
Kalk, gebrannter. .	2,3 — 3,2				
Kalksteine	2,46 — 2,84				
Kautschuk, nichtvulk.	0,92 — 0,99				
Knochen	1,7 — 2,0				
Kreide	2,25 — 2,69				
Leinöl	0,93 — 0,935				
Marmor	2,65 — 2,8				
Meerschäum	1,28 — 1,6				
Mehl, Weizen- . .	1,56				
Milch, Kuh- . . .	1,028—1,035				
Oele, fette	0,913—0,926				
Porphyr	2,6 — 2,9				
Porzellan, v. Berlin .	2,29				
" Chinesisches	2,38				
" v. Meissen	2,49				
" v. Sèvres .	2,24				
Sandstein	2,2 — 2,5				
Schiefer	2,6 — 2,7				
Serpentin	2,43 — 2,66				
Speckstein	2,60 — 2,62				
Steinkohlen	1,23 — 1,51				
Steinöl, rohes . .	0,753—0,836				
Syenit	2,63 — 2,7				
Thon	1,8 — 2,6				
Trachyt	2,7 — 2,8				

Destillationsproducte des Petroleums. ³⁾		
	Siedepunkt	Spec. Gewicht
Petroleumäther. Rhigolen .	40—70°	0,65—0,66
Gasolin (für Oleextraktion).	70—90°	0,66—0,69
Benzin (Fleckenwasser) . .	90—110°	0,69—0,70
Ligroin (z. Brennen)	110—120°	0,70—0,73
Putzöl, Lacköl	120—170°	0,73—0,76
Photogen (Brennöl)	170—245°	0,76—0,80
Solaröl (")	245—310°	0,80—0,83
Schmieröl	310—350°	0,83—0,87
Paraffin, weich. Sm: 38—52°	350—390°	0,87—0,88
" hartes. Sm: 52—56°	390—430°	0,88—0,93

Steinkohlenleuchtgas. (Gereinigt) ⁴⁾		
Zusammensetzung. Vol. p.C.	Specif. Gew. (Luft = 1)	
Wasserstoff	39 — 51	Gas aussächs. Kohlen 0,55—0,71
Grubengas	36 — 41	Gas aus engl. Kohlen
Schwere Kohlen- wasserstoffe	4,9—9,3	v. Staffordshire. 0,32—0,40
Kohlenoxyd	4,5—7,6	v. Newcastle . 0,40—0,50
Kohlensäure	1,1—2,5	v. Derbyshire . 0,42—0,54
Stickstoff	1,4—8,0	Cannelkohlen . 0,48—0,74

¹⁾ Meist nach Angaben in Schubarth, Phys. Tab. Berlin 1841.
²⁾ Nach Wimmel. Pogg. Ann. 133. 121. — 1868.
³⁾ Nach Angaben in Kerl-Stohmann, Techn. Ch. IV. 513—522.
⁴⁾ Nach Angaben in Kerl-Stohmann, Techn. Ch. IV. 593—599.

Spezifisches Gewicht und Procentgehalt wässriger Säurelösung

	Spec. Gewicht	In 100 Gew. Th. Säurelösung Gew. Th. Anhydrid	Gew. Th. Hydrat		Specif. Gewicht	In 100 Gew. Säurelösung Gew. Th. Anhydrid	H
Arsensäure. Anhydrid As_2O_5 . Hydrat H_3AsO_4 . $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,05 1,10 1,15 1,20 1,25 1,30 1,35 1,40 1,45 1,50 1,55 1,60 1,65 1,70 1,75 1,80 1,85 1,90 1,95 2,00 2,05 2,10 2,15 2,20 2,25 2,30	6,25 11,85 17,05 21,80 26,15 30,15 33,85 37,30 40,55 43,55 46,30 49,00 51,50 53,80 56,00 58,00 60,00 61,85 63,50 65,00 66,85 68,10 70,00 71,25 72,55 73,85	7,71 14,60 21,04 26,90 32,20 37,20 41,70 46,04 50,40 53,70 57,10 60,40 63,50 66,40 69,10 71,60 74,07 76,30 78,30 80,20 82,50 84,07 86,40 87,90 89,50 91,10	Chlorwasserstoff- säure. HCl . Siehe Tab. 71.			
				Chromsäure. Anhydrid CrO_3 . [Nach Versuchen von Zettnow. Pogg. Ann. 148. 474 auf 17,5°/17,5° inter- polirt d. Gerlach, Fres. Z. 27. 300. — auf 15°/4° be- rechn. durch Men- delejeff. Etude des dissol. aqueus. 1887. S. 373.]	$d \frac{15^\circ}{4^\circ}$ 0,9992 1,036 1,076 1,119 1,166 1,215 1,268 1,324 1,383 1,445 1,510 1,579 —	$d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ 1,000 1,037 1,076 1,118 1,162 1,208 1,258 1,312 1,373 1,440 1,512 1,587 1,665	0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60
Borsäure. Krystallisirt. H_3BO_3 . $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,0034 1,0069 1,0106 1,0147	— — — —	1 2 3 4	Jodsäure. Anhydrid J_2O_5 . Hydrat HJO_3 . $d \frac{14^\circ}{14^\circ}$	1,0053 1,0263 1,0525 1,1223 1,2093 1,2773 1,3484 1,4428 1,5371 1,6315 1,7356 1,8689 1,9954 2,1269	1 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65	1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6
Bromwasserstoff- säure. HBr . Siehe Tab. 72.				[Kimmerer. Pogg. Ann. 188. 402.]			
Chlorsäure. Anhydrid (hypothet.) Cl_2O_5 . Hydrat $HClO_3$. $d \frac{14^\circ}{14^\circ}$	1,128 1,161 1,262	16,98 21,29 35,73	19,000 23,823 39,982	Jodwasserstoff- säure. HJ . Siehe Tab. 72.			
[Kimmerer. Pogg. Ann. 188. 402.]							

Spezifisches Gewicht und Procentgehalt wässriger Säurelösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100Gew.Th. Säurelösung Gew. Th. An- hydrid	Gew. Th. Hydrat		Specif. Ge- wicht	In 100Gew.Th. Säurelösung Gew. Th. An- hydrid	Gew. Th. Hydrat		
Kieselfluorwasser- stoffsäure. <i>SiF₆H₂.</i> [Stolba. J. f. pr. Chem. 90. 193.] <i>d</i> $\frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$	1,0080	1	—	Salpetersäure. <i>HNO₃.</i> Siehe Tab. 70. Schwefelsäure. <i>H₂SO₄.</i> Siehe Tab. 69. Schweflige Säure. Anhydrid <i>SO₂.</i> <i>d</i> $\frac{15,5^\circ}{15,5^\circ}$ [Nach Versuchen von Giles u. Schearer. Journ. Soc. Chem. Industry 4. 303. interpol. d. Gerlach Fres. Z. 27. 294.]					
	1,0242	3	—						
	1,0407	5	—						
	1,0834	10	—						
	1,1281	15	—						
	1,1748	20	—						
	1,2235	25	—						
	1,2742	30	—						
	1,3162	34	—						
Phosphorsäure. Anhydrid <i>P₂O₅.</i> Hydrat <i>H₃PO₄.</i> <i>d</i> $\frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Nach Versuchen von Schiff. Ann. Chem. Pharm. 118. 192. interpolirt d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 292.]	1,0054	0,726	1	Wolfram- säure. (Meta —) Anhydrid <i>WO₃.</i> [Nach Versuchen von Scheibler. J. f. pr. Ch. 1861. 273. in- terpolirt v. Gerlach. Fres. Z. 27. 300. auf <i>d</i> $\frac{15^\circ}{4^\circ}$ berech- net v. Mendelejeff.]	<i>d</i> $\frac{15^\circ}{4^\circ}$	<i>d</i> $\frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$			
	1,0109	1,452	2		0,9992	1,0000	0		
	1,0164	2,178	3		1,047	1,0469	5		
	1,0220	2,904	4		1,098	1,0980	10		
	1,0276	3,630	5		1,153	1,1544	15		
	1,0333	4,356	6		1,214	1,2172	20		
	1,0390	5,082	7		1,285	1,2873	25		
	1,0449	5,808	8		1,366	1,3660	30		
	1,0508	6,534	9		1,458	1,4540	35		
	1,0567	7,260	10		1,555	1,5527	40		
	1,0688	8,712	12		1,581	1,6630	45		
	1,0811	10,164	14		—	1,7860	50		
	1,0937	11,616	16		Organische Säuren.		Säure	Säure	
	1,1065	13,068	18			Ameisensäure. <i>CH₂O₂.</i> <i>d</i> $\frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 27. 319.]	1,0025	1	
	1,1196	14,520	20				1,0050	2	
	1,1329	15,972	22				1,0075	3	
	1,1465	17,424	24				1,0100	4	
	1,1604	18,876	26				1,0125	5	
	1,1745	20,328	28				1,0150	6	
	1,1889	21,780	30				1,0175	7	
	1,2036	23,232	32				1,0200	8	
	1,2186	24,684	34						
	1,2338	26,136	36						
	1,2493	27,588	38						
	1,2651	29,040	40						
1,2812	30,492	42							
1,2976	31,944	44							
1,3143	33,396	46							
1,3313	34,848	48							
1,3486	36,300	50							
1,3661	37,752	52							
1,3840	39,204	54							
1,4022	40,656	56							
1,4207	42,108	58							
1,4395	43,560	60							

Specifisches Gewicht und Procentgehalt wässeriger Säurelösungen.

	Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Säurelösung			Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Säurelösung	
		Gew. Th. Säure	Gew. Th. Säure			Gew. Th. Säure	Gew. Th. Säure
Ameisensäure vgl. Tab. 68a. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,0225	9			0,9749	11	—
	1,0250	10			0,9716	12	—
	1,0390	15			0,9681	13	—
	1,0530	20			0,9645	14	—
	1,0665	25			0,9608	15	—
	1,0800	30			0,9570	16	—
	1,0925	35		Essigsäure.			
	1,1050	40		Siehe Tab. 73.			
	1,1145	45		Gerbsäure (aus Galläpfeln). $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [Hager. Fres. Zeitschr. 27. 319.]	1,0080	2	—
	1,1240	50			1,0160	4	—
	1,1330	55			1,0242	6	—
	1,1420	60			1,0324	8	—
	1,1515	65			1,0406	10	—
	1,1610	70			1,0489	12	—
	1,1705	75			1,0572	14	—
	1,1800	80			1,0656	16	—
	1,1905	85			1,0740	18	—
	1,2010	90			1,0824	20	—
Citronensäure. Krystallisirt. $C_6H_8O_7 + H_2O$. Krystallwasserfrei. $C_6H_8O_7$. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 269. 295.]		wasser- frei	krystal- lisirt	Oxalsäure. Krystallisirt. $C_2H_2O_4 + 2 H_2O$. Krystallwasserfrei. $C_2H_2O_4$. $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [Gerlach. Fresen. Zeitschr. 27. 319.]		wasser- frei	krystal- lisirt
	1,0186	4,572	5		1,0035	0,7142	1
	1,0392	9,143	10		1,0070	1,4284	2
	1,0588	13,715	15		1,0105	2,1426	3
	1,0805	18,286	20		1,0140	2,8568	4
	1,1014	22,858	25		1,0175	3,5710	5
	1,1244	27,429	30		1,0210	4,2852	6
	1,1467	32,001	35		1,0245	4,9994	7
	1,1709	36,572	40		1,0280	5,7136	8
	1,1947	41,144	45		1,0315	6,4278	9
	1,2204	45,715	50		1,0350	7,1420	10
	1,2462	50,287	55		1,0385	7,8562	11
	1,2738	54,858	60		1,0420	8,5704	12
	1,3015	59,429	65		1,0455	9,1285	13
Cyanwasserstoff. Blausäure. CNH . $d \text{ m/m}$ [Nach Versuchen von Ure interpolirt durch Gerlach. Fres. Zeitschr. 27. 316.]	0,9988	1	—	Weinsäure. Krystallisirt. $C_4H_6O_6$. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fresen. Zeitschr. 8. 295.]	1,0224	—	5
	0,9974	2	—		1,0469	—	10
	0,9958	3	—		1,0709	—	15
	0,9940	4	—		1,0969	—	20
	0,9919	5	—		1,1227	—	25
	0,9895	6	—		1,1505	—	30
	0,9869	7	—		1,1781	—	35
	0,9840	8	—		1,2078	—	40
	0,9811	9	—		1,2377	—	45
	0,9781	10	—		1,2696	—	50
					1,3027	—	55
					1,3159	—	57

Specificisches Gewicht und Procentgehalt verdünnter Schwefelsäure.

Nach Lunge und Isler (Zeitschr. f. angew. Chem. 1890. 129).

Specificisches Gewicht bei 15°, bezogen auf Wasser von 4° = 1 und den luftleeren Raum.

Genauigkeitsgrenze +0,05 Proc. H_2SO_4 . Temperaturcorrection s. Tab. 69a.

Spec. Gewicht: $d_{15^\circ}^{4^\circ}$	Grade Baumé "ration. Scale"	100 Gew. Th. ent- halten Gew. Th.		1 Liter enthält Kilogramm		Spec. Gewicht: $d_{15^\circ}^{4^\circ}$	Grade Baumé "ration. Scale"	100 Gew. Th. ent- halten Gew. Th.		1 Liter enthält Kilogramm	
		SO_3	H_2SO_4	SO_3	H_2SO_4			SO_3	H_2SO_4	SO_3	H_2SO_4
1,000	0	0,07	0,09	0,001	0,001	1,275	31,1	29,62	36,29	0,377	0,462
1,005	0,7	0,68	0,83	0,007	0,008	1,280	31,5	30,10	36,87	0,385	0,472
1,010	1,4	1,28	1,57	0,013	0,016	1,285	32,0	30,57	37,45	0,393	0,481
1,015	2,1	1,88	2,30	0,019	0,023	1,290	32,4	31,04	38,03	0,400	0,490
1,020	2,7	2,47	3,03	0,025	0,031	1,295	32,8	31,52	38,61	0,408	0,500
1,025	3,4	3,07	3,76	0,032	0,039	1,300	33,3	31,99	39,19	0,416	0,510
1,030	4,1	3,67	4,49	0,038	0,046	1,305	33,7	32,46	39,77	0,424	0,519
1,035	4,7	4,27	5,23	0,044	0,054	1,310	34,2	32,94	40,35	0,432	0,529
1,040	5,4	4,87	5,96	0,051	0,062	1,315	34,6	33,41	40,93	0,439	0,538
1,045	6,0	5,45	6,67	0,057	0,071	1,320	35,0	33,88	41,50	0,447	0,548
1,050	6,7	6,02	7,37	0,063	0,077	1,325	35,4	34,35	42,08	0,455	0,557
1,055	7,4	6,59	8,07	0,070	0,085	1,330	35,8	34,80	42,66	0,462	0,567
1,060	8,0	7,16	8,77	0,076	0,093	1,335	36,2	35,27	43,20	0,471	0,577
1,065	8,7	7,73	9,47	0,082	0,102	1,340	36,6	35,71	43,74	0,479	0,586
1,070	9,4	8,32	10,19	0,089	0,109	1,345	37,0	36,14	44,28	0,486	0,596
1,075	10,0	8,90	10,90	0,096	0,117	1,350	37,4	36,58	44,82	0,494	0,605
1,080	10,6	9,47	11,60	0,103	0,125	1,355	37,8	37,02	45,35	0,502	0,614
1,085	11,2	10,04	12,30	0,109	0,133	1,360	38,2	37,45	45,88	0,509	0,624
1,090	11,9	10,60	12,99	0,116	0,142	1,365	38,6	37,89	46,41	0,517	0,633
1,095	12,4	11,16	13,67	0,122	0,150	1,370	39,0	38,32	46,94	0,525	0,643
1,100	13,0	11,71	14,35	0,129	0,158	1,375	39,4	38,75	47,47	0,533	0,653
1,105	13,6	12,27	15,03	0,136	0,166	1,380	39,8	39,18	48,00	0,541	0,662
1,110	14,2	12,82	15,71	0,143	0,175	1,385	40,1	39,62	48,53	0,549	0,672
1,115	14,9	13,36	16,36	0,149	0,183	1,390	40,5	40,05	49,06	0,557	0,682
1,120	15,4	13,89	17,01	0,156	0,191	1,395	40,8	40,48	49,59	0,564	0,692
1,125	16,0	14,42	17,66	0,162	0,199	1,400	41,2	40,91	50,11	0,573	0,702
1,130	16,5	14,95	18,31	0,169	0,207	1,405	41,6	41,33	50,63	0,581	0,711
1,135	17,1	15,48	18,96	0,176	0,215	1,410	42,0	41,76	51,15	0,589	0,721
1,140	17,7	16,01	19,61	0,183	0,223	1,415	42,3	42,17	51,66	0,597	0,730
1,145	18,3	16,54	20,26	0,189	0,231	1,420	42,7	42,57	52,15	0,604	0,740
1,150	18,8	17,07	20,91	0,196	0,239	1,425	43,1	42,96	52,63	0,612	0,750
1,155	19,3	17,59	21,55	0,203	0,248	1,430	43,4	43,36	53,11	0,620	0,759
1,160	19,8	18,11	22,19	0,210	0,257	1,435	43,8	43,75	53,59	0,628	0,769
1,165	20,3	18,64	22,83	0,217	0,266	1,440	44,1	44,14	54,07	0,636	0,779
1,170	20,9	19,16	23,47	0,224	0,275	1,445	44,4	44,53	54,55	0,643	0,789
1,175	21,4	19,69	24,12	0,231	0,283	1,450	44,8	44,92	55,03	0,651	0,798
1,180	22,0	20,21	24,76	0,238	0,292	1,455	45,1	45,31	55,50	0,659	0,808
1,185	22,5	20,73	25,40	0,246	0,301	1,460	45,4	45,69	55,97	0,667	0,817
1,190	23,0	21,26	26,04	0,253	0,310	1,465	45,8	46,07	56,43	0,675	0,827
1,195	23,5	21,78	26,68	0,260	0,319	1,470	46,1	46,45	56,90	0,683	0,837
1,200	24,0	22,30	27,32	0,268	0,328	1,475	46,4	46,83	57,37	0,691	0,846
1,205	24,5	22,82	27,95	0,275	0,337	1,480	46,8	47,21	57,83	0,699	0,856
1,210	25,0	23,33	28,58	0,282	0,346	1,485	47,1	47,57	58,28	0,707	0,865
1,215	25,5	23,84	29,21	0,290	0,355	1,490	47,4	47,95	58,74	0,715	0,876
1,220	26,0	24,36	29,84	0,297	0,364	1,495	47,8	48,34	59,22	0,723	0,885
1,225	26,4	24,88	30,48	0,305	0,373	1,500	48,1	48,73	59,70	0,731	0,896
1,230	26,9	25,39	31,11	0,312	0,382	1,505	48,4	49,12	60,18	0,739	0,906
1,235	27,4	25,88	31,70	0,320	0,391	1,510	48,7	49,51	60,65	0,748	0,916
1,240	27,9	26,35	32,28	0,327	0,400	1,515	49,0	49,89	61,12	0,756	0,926
1,245	28,4	26,83	32,86	0,334	0,409	1,520	49,4	50,28	61,59	0,764	0,936
1,250	28,8	27,29	33,43	0,341	0,418	1,525	49,7	50,66	62,06	0,773	0,946
1,255	29,3	27,76	34,00	0,348	0,426	1,530	50,0	51,04	62,53	0,781	0,957
1,260	29,7	28,22	34,57	0,356	0,435	1,535	50,3	51,43	63,00	0,789	0,967
1,265	30,2	28,69	35,14	0,363	0,444	1,540	50,6	51,81	63,43	0,797	0,977
1,270	30,6	29,15	35,71	0,370	0,454	1,545	50,9	52,12	63,85	0,805	0,987

Rimbach

Spezifisches Gewicht und Procentgehalt verdünnter Schwefelsäure.

Spec. Gewicht $d \frac{15^\circ}{4^\circ}$	Grade Baumé "ration. Scale"	100 Gew. Th. enthalten	1 Liter enthält Kilogramm	Spec. Gewicht $d \frac{15^\circ}{4^\circ}$	Grade Baumé "ration. Scale"	100 Gew. Th. enthalten	1 Liter enthält Kilogramm
		SO_3	H_2SO_4			SO_3	H_2SO_4
1,550	51,2	52,46	64,26	1,760	62,3	67,30	82,44
1,555	51,5	52,79	64,67	1,765	62,5	67,65	82,88
1,560	51,8	53,12	65,08	1,770	62,8	68,02	83,32
1,565	52,1	53,46	65,49	1,775	63,0	68,49	83,90
1,570	52,4	53,80	65,90	1,780	63,2	68,98	84,50
1,575	52,7	54,13	66,30	1,785	63,5	69,47	85,10
1,580	53,0	54,46	66,71	1,790	63,7	69,96	85,70
1,585	53,3	54,80	67,13	1,795	64,0	70,45	86,30
1,590	53,6	55,18	67,59	1,800	64,2	70,94	86,90
1,595	53,9	55,55	68,05	1,805	64,4	71,50	87,60
1,600	54,1	55,93	68,51	1,810	64,6	72,08	88,30
1,605	54,4	56,30	68,97	1,815	64,8	72,69	89,05
1,610	54,7	56,68	69,43	1,820	65,0	73,51	90,05
1,615	55,0	57,05	69,89	1,821	..	73,63	90,20
1,620	55,2	57,40	70,32	1,822	65,1	73,80	90,40
1,625	55,5	57,75	70,74	1,823	..	73,96	90,60
1,630	55,8	58,09	71,16	1,824	65,2	74,12	90,80
1,635	56,0	58,43	71,57	1,825	..	74,29	91,00
1,640	56,3	58,77	71,99	1,826	65,3	74,49	91,25
1,645	56,6	59,10	72,40	1,827	..	74,69	91,50
1,650	56,9	59,45	72,82	1,828	65,4	74,86	91,70
1,655	57,1	59,78	73,23	1,829	..	75,03	91,90
1,660	57,4	60,11	73,64	1,830	..	75,19	92,10
1,665	57,7	60,46	74,07	1,831	65,5	75,35	92,30
1,670	57,9	60,82	74,51	1,832	..	75,53	92,52
1,675	58,2	61,20	74,97	1,833	65,6	75,72	92,75
1,680	58,4	61,57	75,42	1,834	..	75,96	93,05
1,685	58,7	61,93	75,86	1,835	65,7	76,27	93,43
1,690	58,9	62,29	76,30	1,836	..	76,57	93,80
1,695	59,2	62,64	76,73	1,837	..	76,90	94,20
1,700	59,5	63,00	77,17	1,838	65,8	77,23	94,60
1,705	59,7	63,35	77,60	1,839	..	77,55	95,00
1,710	60,0	63,70	78,04	1,840	65,9	78,04	95,60
1,715	60,2	64,07	78,48	1,8405	..	78,33	95,95
1,720	60,4	64,43	78,92	1,8410	..	79,19	97,00
1,725	60,6	64,78	79,36	1,8415	..	79,76	97,70
1,730	60,9	65,14	79,80	1,8410	..	80,16	98,20
1,735	61,1	65,50	80,24	1,8405	..	80,57	98,70
1,740	61,4	65,86	80,68	1,8400	..	80,98	99,20
1,745	61,6	66,22	81,12	1,8395	..	81,18	99,45
1,750	61,8	66,58	81,56	1,8390	..	81,39	99,70
1,755	62,1	66,94	82,00	1,8385	..	81,59	99,95

Correction des beobachteten specif. Gewichts für Temperatur- unterschiede.

Bineau, Ann. chim. phys. (3) 26. 123. 1849. Jahresber. 1849. 249.

Spec. Gew. der Schwefelsäure bei 0°	Dichteänderung für eine Temperatur- änderung von 1°	Spec. Gew. der Schwefelsäure bei 0°	Dichteänderung für eine Temperatur- änderung von 1°	Spec. Gew. der Schwefelsäure bei 0°	Dichteänderung für eine Temperatur- änderung von 1°
1,04	$\pm 0,0002$	1,15	$\pm 0,0005$	1,45	$\pm 0,0008$
1,07	0,0003	1,20	0,0006	1,70	0,0009
1,10	0,0004	1,30	0,0007	1,85	0,00096

Spezifisches Gewicht und Procentgehalt verdünnter Schwefelsäure.

Nach Lunge und Isler (Zeitschr. f. angew. Chem. 1890. 129).

Spezifisches Gewicht bei 15°, bezogen auf Wasser von 4° = 1 und den luftleeren Raum.

Genauigkeitsgrenze $\pm 0,05$ Proc. H_2SO_4 . Temperaturcorrection s. Tab. 69a.

Spec. Gewicht $d_{15^\circ}^{4^\circ}$	Grade Baumé „ration. Scale“	100 Gew. Th. ent- halten Gew. Th.		1 Liter enthält Kilogramm		Spec. Gewicht $d_{15^\circ}^{4^\circ}$	Grade Baumé „ration. Scale“	100 Gew. Th. ent- halten Gew. Th.		1 Liter enthält Kilogramm	
		SO_3	H_2SO_4	SO_3	H_2SO_4			SO_3	H_2SO_4	SO_3	H_2SO_4
1,000	0	0,07	0,09	0,001	0,001	1,275	31,1	29,62	36,29	0,377	0,462
1,005	0,7	0,68	0,83	0,007	0,008	1,280	31,5	30,10	36,87	0,385	0,472
1,010	1,4	1,28	1,57	0,013	0,016	1,285	32,0	30,57	37,45	0,393	0,481
1,015	2,1	1,88	2,30	0,019	0,023	1,290	32,4	31,04	38,03	0,400	0,490
1,020	2,7	2,47	3,03	0,025	0,031	1,295	32,8	31,52	38,61	0,408	0,500
1,025	3,4	3,07	3,76	0,032	0,039	1,300	33,3	31,99	39,19	0,416	0,510
1,030	4,1	3,67	4,49	0,038	0,046	1,305	33,7	32,46	39,77	0,424	0,519
1,035	4,7	4,27	5,23	0,044	0,054	1,310	34,2	32,94	40,35	0,432	0,529
1,040	5,4	4,87	5,96	0,051	0,062	1,315	34,6	33,41	40,93	0,439	0,538
1,045	6,0	5,45	6,67	0,057	0,071	1,320	35,0	33,88	41,50	0,447	0,548
1,050	6,7	6,02	7,37	0,063	0,077	1,325	35,4	34,35	42,08	0,455	0,557
1,055	7,4	6,59	8,07	0,070	0,085	1,330	35,8	34,80	42,66	0,462	0,567
1,060	8,0	7,16	8,77	0,076	0,093	1,335	36,2	35,27	43,20	0,471	0,577
1,065	8,7	7,73	9,47	0,082	0,102	1,340	36,6	35,71	43,74	0,479	0,586
1,070	9,4	8,32	10,19	0,089	0,109	1,345	37,0	36,14	44,28	0,486	0,596
1,075	10,0	8,90	10,90	0,096	0,117	1,350	37,4	36,58	44,82	0,494	0,605
1,080	10,6	9,47	11,60	0,103	0,125	1,355	37,8	37,02	45,35	0,502	0,614
1,085	11,2	10,04	12,30	0,109	0,133	1,360	38,2	37,45	45,88	0,509	0,624
1,090	11,9	10,60	12,99	0,116	0,142	1,365	38,6	37,89	46,41	0,517	0,633
1,095	12,4	11,16	13,67	0,122	0,150	1,370	39,0	38,32	46,94	0,525	0,643
1,100	13,0	11,71	14,35	0,129	0,158	1,375	39,4	38,75	47,47	0,533	0,653
1,105	13,6	12,27	15,03	0,136	0,166	1,380	39,8	39,18	48,00	0,541	0,662
1,110	14,2	12,82	15,71	0,143	0,175	1,385	40,1	39,62	48,53	0,549	0,672
1,115	14,9	13,36	16,36	0,149	0,183	1,390	40,5	40,05	49,06	0,557	0,682
1,120	15,4	13,89	17,01	0,156	0,191	1,395	40,8	40,48	49,59	0,564	0,692
1,125	16,0	14,42	17,66	0,162	0,199	1,400	41,2	40,91	50,11	0,573	0,702
1,130	16,5	14,95	18,31	0,169	0,207	1,405	41,6	41,33	50,63	0,581	0,711
1,135	17,1	15,48	18,96	0,176	0,215	1,410	42,0	41,76	51,15	0,589	0,721
1,140	17,7	16,01	19,61	0,183	0,223	1,415	42,3	42,17	51,66	0,597	0,730
1,145	18,3	16,54	20,26	0,189	0,231	1,420	42,7	42,57	52,15	0,604	0,740
1,150	18,8	17,07	20,91	0,196	0,239	1,425	43,1	42,96	52,63	0,612	0,750
1,155	19,3	17,59	21,55	0,203	0,248	1,430	43,4	43,36	53,11	0,620	0,759
1,160	19,8	18,11	22,19	0,210	0,257	1,435	43,8	43,75	53,59	0,628	0,769
1,165	20,3	18,64	22,83	0,217	0,266	1,440	44,1	44,14	54,07	0,636	0,779
1,170	20,9	19,16	23,47	0,224	0,275	1,445	44,4	44,53	54,55	0,643	0,789
1,175	21,4	19,69	24,12	0,231	0,283	1,450	44,8	44,92	55,03	0,651	0,798
1,180	22,0	20,21	24,76	0,238	0,292	1,455	45,1	45,31	55,50	0,659	0,808
1,185	22,5	20,73	25,40	0,246	0,301	1,460	45,4	45,69	55,97	0,667	0,817
1,190	23,0	21,26	26,04	0,253	0,310	1,465	45,8	46,07	56,43	0,675	0,827
1,195	23,5	21,78	26,68	0,260	0,319	1,470	46,1	46,45	56,90	0,683	0,837
1,200	24,0	22,30	27,32	0,268	0,328	1,475	46,4	46,83	57,37	0,691	0,846
1,205	24,5	22,82	27,95	0,275	0,337	1,480	46,8	47,21	57,83	0,699	0,856
1,210	25,0	23,33	28,58	0,282	0,346	1,485	47,1	47,57	58,28	0,707	0,865
1,215	25,5	23,84	29,21	0,290	0,355	1,490	47,4	47,95	58,74	0,715	0,876
1,220	26,0	24,36	29,84	0,297	0,364	1,495	47,8	48,34	59,22	0,723	0,885
1,225	26,4	24,88	30,48	0,305	0,373	1,500	48,1	48,73	59,70	0,731	0,896
1,230	26,9	25,39	31,11	0,312	0,382	1,505	48,4	49,12	60,18	0,739	0,906
1,235	27,4	25,88	31,70	0,320	0,391	1,510	48,7	49,51	60,65	0,748	0,916
1,240	27,9	26,35	32,28	0,327	0,400	1,515	49,0	49,89	61,12	0,756	0,926
1,245	28,4	26,83	32,86	0,334	0,409	1,520	49,4	50,28	61,59	0,764	0,936
1,250	28,8	27,29	33,43	0,341	0,418	1,525	49,7	50,66	62,06	0,773	0,946
1,255	29,3	27,76	34,00	0,348	0,426	1,530	50,0	51,04	62,53	0,781	0,957
1,260	29,7	28,22	34,57	0,356	0,435	1,535	50,3	51,43	63,00	0,789	0,967
1,265	30,2	28,69	35,14	0,363	0,444	1,540	50,6	51,78	63,43	0,797	0,977
1,270	30,6	29,15	35,71	0,370	0,454	1,545	50,9	52,12	63,85	0,805	0,987

Rimbach

Spezifisches Gewicht und Procentgehalt verdünnter Schwefelsäure.

Spec. Gewicht d_{15}^{40}	Grade Baumé „ration. Scale“	100 Gew. Th. ent- halten Gew. Th.		1 Liter enthält Kilogramm		Spec. Gewicht d_{15}^{40}	Grade Baumé „ration. Scale“	100 Gew. Th. ent- halten Gew. Th.		1 Liter enthält Kilogramm	
		SO ₃	H ₂ SO ₄	SO ₃	H ₂ SO ₄			SO ₃	H ₂ SO ₄	SO ₃	H ₂ SO ₄
1,550	51,2	52,46	64,26	0,813	0,996	1,760	62,3	67,30	82,44	1,185	1,451
1,555	51,5	52,79	64,67	0,821	1,006	1,765	62,5	67,65	82,88	1,194	1,463
1,560	51,8	53,12	65,08	0,829	1,015	1,770	62,8	68,02	83,32	1,204	1,475
1,565	52,1	53,46	65,49	0,837	1,025	1,775	63,0	68,49	83,90	1,216	1,489
1,570	52,4	53,80	65,90	0,845	1,035	1,780	63,2	68,98	84,50	1,228	1,504
1,575	52,7	54,13	66,30	0,853	1,044	1,785	63,5	69,47	85,10	1,240	1,519
1,580	53,0	54,46	66,71	0,861	1,054	1,790	63,7	69,96	85,70	1,252	1,534
1,585	53,3	54,80	67,13	0,869	1,064	1,795	64,0	70,45	86,30	1,265	1,549
1,590	53,6	55,18	67,59	0,877	1,075	1,800	64,2	70,94	86,90	1,277	1,564
1,595	53,9	55,55	68,05	0,886	1,085	1,805	64,4	71,50	87,60	1,291	1,581
1,600	54,1	55,93	68,51	0,895	1,096	1,810	64,6	72,08	88,30	1,305	1,598
1,605	54,4	56,30	68,97	0,904	1,107	1,815	64,8	72,69	89,05	1,319	1,621
1,610	54,7	56,68	69,43	0,913	1,118	1,820	65,0	73,51	90,05	1,338	1,639
1,615	55,0	57,05	69,89	0,921	1,128	1,821	..	73,63	90,20	1,341	1,643
1,620	55,2	57,40	70,32	0,930	1,139	1,822	65,1	73,80	90,40	1,345	1,647
1,625	55,5	57,75	70,74	0,938	1,150	1,823	..	73,96	90,60	1,348	1,651
1,630	55,8	58,09	71,16	0,947	1,160	1,824	65,2	74,12	90,80	1,352	1,656
1,635	56,0	58,43	71,57	0,955	1,170	1,825	..	74,29	91,00	1,356	1,661
1,640	56,3	58,77	71,99	0,964	1,181	1,826	65,3	74,49	91,25	1,360	1,666
1,645	56,6	59,10	72,40	0,972	1,192	1,827	..	74,69	91,50	1,364	1,671
1,650	56,9	59,45	72,82	0,981	1,202	1,828	65,4	74,86	91,70	1,368	1,676
1,655	57,1	59,78	73,23	0,989	1,212	1,829	..	75,03	91,90	1,372	1,681
1,660	57,4	60,11	73,64	0,998	1,222	1,830	..	75,19	92,10	1,376	1,685
1,665	57,7	60,46	74,07	1,007	1,233	1,831	65,5	75,35	92,30	1,380	1,690
1,670	57,9	60,82	74,51	1,016	1,244	1,832	..	75,53	92,52	1,384	1,695
1,675	58,2	61,20	74,97	1,025	1,256	1,833	65,6	75,72	92,75	1,388	1,700
1,680	58,4	61,57	75,42	1,034	1,267	1,834	..	75,96	93,05	1,393	1,706
1,685	58,7	61,93	75,86	1,043	1,278	1,835	65,7	76,27	93,43	1,400	1,713
1,690	58,9	62,29	76,30	1,053	1,289	1,836	..	76,57	93,80	1,406	1,722
1,695	59,2	62,64	76,73	1,062	1,301	1,837	..	76,90	94,20	1,412	1,730
1,700	59,5	63,00	77,17	1,071	1,312	1,838	65,8	77,23	94,60	1,419	1,739
1,705	59,7	63,35	77,60	1,080	1,323	1,839	..	77,55	95,00	1,426	1,748
1,710	60,0	63,70	78,04	1,089	1,334	1,840	65,9	78,04	95,60	1,436	1,759
1,715	60,2	64,07	78,48	1,099	1,346	1,8405	..	78,33	95,95	1,441	1,765
1,720	60,4	64,43	78,92	1,108	1,357	1,8410	..	79,19	97,00	1,458	1,786
1,725	60,6	64,78	79,36	1,118	1,369	1,8415	..	79,76	97,70	1,469	1,799
1,730	60,9	65,14	79,80	1,127	1,381	1,8410	..	80,16	98,20	1,476	1,808
1,735	61,1	65,50	80,24	1,136	1,392	1,8405	..	80,57	98,70	1,483	1,816
1,740	61,4	65,86	80,68	1,146	1,404	1,8400	..	80,98	99,20	1,490	1,825
1,745	61,6	66,22	81,12	1,156	1,416	1,8395	..	81,18	99,45	1,494	1,830
1,750	61,8	66,58	81,56	1,165	1,427	1,8390	..	81,39	99,70	1,497	1,834
1,755	62,1	66,94	82,00	1,175	1,439	1,8385	..	81,59	99,95	1,500	1,838

Correction des beobachteten specif. Gewichts für Temperatur- unterschiede.

Bineau, Ann. chim. phys. (3) 26. 123. 1849. Jahresber. 1849. 249.

Spec. Gew. der Schwefelsäure bei 0°	Dichteänderung für eine Temperatur- änderung von 1°	Spec. Gew. der Schwefelsäure bei 0°	Dichteänderung für eine Temperatur- änderung von 1°	Spec. Gew. der Schwefelsäure bei 0°	Dichteänderung für eine Temperatur- änderung von 1°
1,04	± 0,0002	1,15	± 0,0005	1,45	± 0,0008
1,07	0,0003	1,20	0,0006	1,70	0,0009
1,10	0,0004	1,30	0,0007	1,85	0,00096

Specificisches Gewicht und Procentgehalt verdünnter Salpetersäure.*)

Nach Lunge und Rey (Zeitschrift für angewandte Chemie 1891, 165).

Specifiche Gewichte bei 15°, bezogen auf Wasser von 4° als Einheit und den luftleeren Raum.

Specif. Gewicht $d_{4^{15^{\circ}}}$	Grade Baumé („rat. Scale“)	100 Gewichts- theile enthalten		1 Liter enthält Kilogr.		Specif. Gewicht $d_{4^{15^{\circ}}}$	Grade Baumé („rat. Scale“)	100 Gewichts- theile enthalten		1 Liter enthält Kilogr.	
		N_2O_5	HNO_3	N_2O_5	HNO_3			N_2O_5	HNO_3	N_2O_5	HNO_3
1,000	0	0,08	0,10	0,001	0,001	1,175	21,4	24,54	28,63	0,288	0,336
1,005	0,7	0,85	1,00	0,008	0,010	1,180	22,0	25,18	29,38	0,297	0,347
1,010	1,4	1,62	1,90	0,016	0,019	1,185	22,5	25,83	30,13	0,306	0,357
1,015	2,1	2,39	2,80	0,024	0,028	1,190	23,0	26,47	30,88	0,315	0,367
1,020	2,7	3,17	3,70	0,033	0,038	1,195	23,5	27,10	31,62	0,324	0,378
1,025	3,4	3,94	4,60	0,040	0,047	1,200	24,0	27,74	32,36	0,333	0,388
1,030	4,1	4,71	5,50	0,049	0,057	1,205	24,5	28,36	33,09	0,342	0,399
1,035	4,7	5,47	6,38	0,057	0,066	1,210	25,0	28,99	33,82	0,351	0,409
1,040	5,4	6,22	7,26	0,064	0,075	1,215	25,5	29,61	34,55	0,360	0,420
1,045	6,0	6,97	8,13	0,073	0,085	1,220	26,0	30,24	35,28	0,369	0,430
1,050	6,7	7,71	8,99	0,081	0,094	1,225	26,4	30,88	36,03	0,378	0,441
1,055	7,4	8,43	9,84	0,089	0,104	1,230	26,9	31,53	36,78	0,387	0,452
1,060	8,0	9,15	10,68	0,097	0,113	1,235	27,4	32,17	37,53	0,397	0,463
1,065	8,7	9,87	11,51	0,105	0,123	1,240	27,9	32,82	38,29	0,407	0,475
1,070	9,4	10,57	12,33	0,113	0,132	1,245	28,4	33,47	39,05	0,417	0,486
1,075	10,0	11,27	13,15	0,121	0,141	1,250	28,8	34,13	39,82	0,427	0,498
1,080	10,6	11,96	13,95	0,129	0,151	1,255	29,3	34,78	40,58	0,437	0,509
1,085	11,2	12,64	14,74	0,137	0,160	1,260	29,7	35,44	41,34	0,447	0,521
1,090	11,9	13,31	15,53	0,145	0,169	1,265	30,2	36,09	42,10	0,457	0,533
1,095	12,4	13,99	16,32	0,153	0,179	1,270	30,6	36,75	42,87	0,467	0,544
1,100	13,0	14,67	17,11	0,161	0,188	1,275	31,1	37,41	43,64	0,477	0,556
1,105	13,6	15,34	17,89	0,170	0,198	1,280	31,5	38,07	44,41	0,487	0,568
1,110	14,2	16,00	18,67	0,177	0,207	1,285	32,0	38,73	45,18	0,498	0,581
1,115	14,9	16,67	19,45	0,186	0,217	1,290	32,4	39,39	45,95	0,508	0,593
1,120	15,4	17,34	20,23	0,195	0,227	1,295	32,8	40,05	46,72	0,519	0,605
1,125	16,0	18,00	21,00	0,202	0,236	1,300	33,3	40,71	47,49	0,529	0,617
1,130	16,5	18,66	21,77	0,211	0,246	1,305	33,7	41,37	48,26	0,540	0,630
1,135	17,1	19,32	22,54	0,219	0,256	1,310	34,2	42,06	49,07	0,551	0,643
1,140	17,7	19,98	23,31	0,228	0,266	1,315	34,6	42,76	49,89	0,562	0,656
1,145	18,3	20,64	24,08	0,237	0,276	1,320	35,0	43,47	50,71	0,573	0,669
1,150	18,8	21,29	24,84	0,245	0,286	1,325	35,4	44,17	51,53	0,585	0,683
1,155	19,3	21,94	25,60	0,254	0,296	1,330	35,8	44,89	52,37	0,597	0,697
1,160	19,8	22,60	26,36	0,262	0,306	1,3325	36,0	45,26	52,80	0,603	0,704
1,165	20,3	23,25	27,12	0,271	0,316	1,335	36,2	45,62	53,22	0,609	0,710
1,170	20,9	23,90	27,88	0,279	0,326	1,340	36,6	46,35	54,07	0,621	0,725

*) Die Zahlen der Tabelle gelten nur für reine, insbesondere von niederen Oxyden des Stickstoffs freie Salpetersäure, können also nicht für rauchende Säure benutzt werden. Für diese ist neben der Bestimmung des N_2O_4 durch Chamäleon die alkalimetrische Bestimmung des Gesamtsäuregehalts nothwendig. Zu blos angenäherten Bestimmungen genügt es, für jedes durch Chamäleon bestimmte Procent N_2O_4 vom gefundenen specificischen Gewicht bei Säuren von

scheinbarem Gehalt an HNO_3 64—66% den Werth 0,0047 abzuziehen
94—100% und höher „ „ 0,0065 „

und mittelst der so für das specifiche Gewicht erhaltenen Zahl den wirklichen Gehalt an HNO_3 aus der Tabelle zu entnehmen. (Vergl. Lunge und Marchlewski, Z. f. ang. Chem. 1892. S. 330.)

Specifisches Gewicht und Procentgehalt verdünnter Salpetersäure.

Specif. Gewicht d_{15}^{15} 4°	Grade Baumé („rat. Scale“)	100 Gewichtstheile enthalten		1 Liter enthält Kilogr.		Specif. Gewicht d_{15}^{15} 4°	Grade Baumé („rat. Scale“)	100 Gewichtstheile enthalten		1 Liter enthält Kilogr.	
		N_2O_5	HNO_3	N_2O_5	HNO_3			N_2O_5	HNO_3	N_2O_5	HNO_3
1,345	37,0	47,08	54,93	0,633	0,739	1,475	46,4	72,39	84,45	1,068	1,246
1,350	37,4	47,82	55,79	0,645	0,753	1,480	46,8	73,76	86,05	1,092	1,274
1,355	37,8	48,57	56,66	0,658	0,768	1,485	47,1	75,18	87,70	1,116	1,302
1,360	38,2	49,35	57,57	0,671	0,783	1,490	47,4	76,80	89,60	1,144	1,335
1,365	38,6	50,13	58,48	0,684	0,798	1,495	47,8	78,52	91,60	1,174	1,369
1,370	39,0	50,91	59,39	0,698	0,814	1,500	48,1	80,65	94,09	1,210	1,411
1,375	39,4	51,69	60,30	0,711	0,829	1,501	—	81,09	94,60	1,217	1,420
1,380	39,8	52,52	61,27	0,725	0,846	1,502	—	81,50	95,08	1,224	1,428
1,3833	40,0	53,08	61,92	0,735	0,857	1,503	—	81,91	95,55	1,231	1,436
1,385	40,1	53,35	62,24	0,739	0,862	1,504	—	82,29	96,00	1,238	1,444
1,390	40,5	54,20	63,23	0,753	0,879	1,505	48,4	82,63	96,39	1,244	1,451
1,395	40,8	55,07	64,25	0,768	0,896	1,506	—	82,94	96,76	1,249	1,457
1,400	41,2	55,97	65,30	0,783	0,914	1,507	—	83,26	97,13	1,255	1,464
1,405	41,6	56,92	66,40	0,800	0,933	1,508	48,5	83,58	97,50	1,260	1,470
1,410	42,0	57,86	67,50	0,816	0,952	1,509	—	83,87	97,84	1,265	1,476
1,415	42,3	58,83	68,63	0,832	0,971	1,510	48,7	84,09	98,10	1,270	1,481
1,420	42,7	59,83	69,80	0,849	0,991	1,511	—	84,28	98,32	1,274	1,486
1,425	43,1	60,84	70,98	0,867	1,011	1,512	—	84,46	98,53	1,277	1,490
1,430	43,4	61,86	72,17	0,885	1,032	1,513	—	84,63	98,73	1,280	1,494
1,435	43,8	62,91	73,39	0,903	1,053	1,514	—	84,78	98,90	1,283	1,497
1,440	44,1	64,01	74,68	0,921	1,075	1,515	49,0	84,92	99,07	1,287	1,501
1,445	44,4	65,13	75,98	0,941	1,098	1,516	—	85,04	99,21	1,289	1,504
1,450	44,8	66,24	77,28	0,961	1,121	1,517	—	85,15	99,34	1,292	1,507
1,455	45,1	67,38	78,60	0,981	1,144	1,518	—	85,26	99,46	1,294	1,510
1,460	45,4	68,56	79,98	1,001	1,168	1,519	—	85,35	99,57	1,296	1,512
1,465	45,8	69,79	81,42	1,023	1,193	1,520	49,4	85,44	99,67	1,299	1,515
1,470	46,1	71,06	82,90	1,045	1,219						

Correction des beobachteten specifischen Gewichtes

für Temperaturunterschiede zwischen 13° und 17°.

Specif. Gewicht	Correction für $\pm 1^\circ$	Specif. Gewicht	Correction für $\pm 1^\circ$	Specif. Gewicht	Correction für $\pm 1^\circ$
1,000—1,020	$\pm 0,0001$	1,162—1,200	$\pm 0,0007$	1,366—1,400	$\pm 0,0013$
1,021—1,040	0,0002	1,201—1,245	0,0008	1,401—1,435	0,0014
1,041—1,070	0,0003	1,246—1,280	0,0009	1,436—1,490	0,0015
1,071—1,100	0,0004	1,281—1,310	0,0010	1,491—1,500	0,0016
1,101—1,130	0,0005	1,311—1,350	0,0011	1,501—1,520	0,0017
1,131—1,161	0,0006	1,351—1,365	0,0012		

Specifisches Gewicht und Procentgehalt wässeriger Chlorwasserstoffsäure.

Nach Lunge und Marchlewski (Zeitschr. f. angew. Chem. 1891, 133).

Specifische Gewichte bei 15°, bezogen auf Wasser von 4° als Einheit und den luftleeren Raum.

Specif. Gewicht $d \frac{15^\circ}{4^\circ}$	Grade		100 Gew.-Th. enthalten Gew.-Th. HCl	1 Liter enthält Kilogramm HCl	Specif. Gewicht $d \frac{15^\circ}{4^\circ}$	Grade		100 Gew.-Th. enthalten Gew.-Th. HCl	1 Liter enthält Kilogramm HCl
	Baumé (rat. Scale°)	Twaddle				Baumé (rat. Scale°)	Twaddle		
1,000	0,0	0,0	0,16	0,0016	1,115	14,9	23	22,86	0,255
1,005	0,7	1	1,15	0,012	1,120	15,4	24	23,82	0,267
1,010	1,4	2	2,14	0,022	1,125	16,0	25	24,78	0,278
1,015	2,1	3	3,12	0,032	1,130	16,5	26	25,75	0,291
1,020	2,7	4	4,13	0,042	1,135	17,1	27	26,70	0,303
1,025	3,4	5	5,15	0,053	1,140	17,7	28	27,66	0,315
1,030	4,1	6	6,15	0,064	1,1425	18,0		28,14	0,322
1,035	4,7	7	7,15	0,074	1,145	18,3	29	28,61	0,328
1,040	5,4	8	8,16	0,085	1,150	18,8	30	29,57	0,340
1,045	6,0	9	9,16	0,096	1,152	19,0		29,95	0,345
1,050	6,7	10	10,17	0,107	1,155	19,3	31	30,55	0,353
1,055	7,4	11	11,18	0,118	1,160	19,8	32	31,52	0,366
1,060	8,0	12	12,19	0,129	1,163	20,0		32,10	0,373
1,065	8,7	13	13,19	0,141	1,165	20,3	33	32,49	0,379
1,070	9,4	14	14,17	0,152	1,170	20,9	34	33,46	0,392
1,075	10,0	15	15,16	0,163	1,171	21,0		33,65	0,394
1,080	10,6	16	16,15	0,174	1,175	21,4	35	34,42	0,404
1,085	11,2	17	17,13	0,186	1,180	22,0	36	35,39	0,418
1,090	11,9	18	18,11	0,197	1,185	22,5	37	36,31	0,430
1,095	12,4	19	19,06	0,209	1,190	23,0	38	37,23	0,443
1,100	13,0	20	20,01	0,220	1,195	23,5	39	38,16	0,456
1,105	13,6	21	20,97	0,232	1,200	24,0	40	39,11	0,469
1,110	14,2	22	21,92	0,243					

Correction des beobachteten specifischen Gewichtes

für Temperaturunterschiede zwischen 13° und 17°.

Specifisches Gewicht	Correction für 1°
1,000—1,040	$\pm 0,0002$
1,041—1,085	0,0003
1,086—1,120	0,0004
1,121—1,155	0,0005
1,156—1,200	0,0006

Specifisches Gewicht und Procentgehalt wässeriger Bromwasserstoffsäure und Jodwasserstoffsäure.

Nach den Bestimmungen von Topsoß (Ber. d. D. chem. Gesellsch. 8. 404. 1870).
Interpolirt durch Gerlach (Zeitschrift f. analyt. Chemie, 27. 290. 316).

I. Bromwasserstoffsäure.

Specifische Gewichte bei 14° C. bezogen auf Wasser von 14° = 1.

Proc. HBr	Specif. Gewicht	Proc. HBr	Specif. Gewicht	Proc. HBr	Specif. Gewicht	Proc. HBr	Specif. Gewicht	Proc. HBr	Specif. Gewicht
1	1,007	11	1,081	21	1,167	31	1,268	41	1,389
2	1,014	12	1,089	22	1,176	32	1,279	42	1,403
3	1,021	13	1,097	23	1,186	33	1,290	43	1,417
4	1,028	14	1,106	24	1,196	34	1,302	44	1,431
5	1,035	15	1,114	25	1,206	35	1,314	45	1,445
6	1,043	16	1,122	26	1,215	36	1,326	46	1,459
7	1,050	17	1,131	27	1,225	37	1,338	47	1,473
8	1,058	18	1,140	28	1,235	38	1,351	48	1,487
9	1,065	19	1,149	29	1,246	39	1,363	49	1,502
10	1,073	20	1,158	30	1,257	40	1,376		

*) Proc. HBr	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60
a) $d_{15^\circ/15^\circ}$	1,038	1,077	1,117	1,159	1,204	1,252	1,305	1,365	1,445	1,515	—
b) $d_{15^\circ/4^\circ}$	—	1,071	—	1,157	—	1,258	—	1,374	—	1,505	1,650

II. Jodwasserstoffsäure.

Specifische Gewichte bei 13° C. bezogen auf Wasser von 13° = 1.

Proc. HI	Specif. Gewicht	Proc. HI	Specif. Gewicht	Proc. HI	Specif. Gewicht	Proc. HI	Specif. Gewicht	Proc. HI	Specif. Gewicht
1	1,008	13	1,102	25	1,216	37	1,359	49	1,543
2	1,015	14	1,110	26	1,227	38	1,372	50	1,561
3	1,022	15	1,118	27	1,238	39	1,386	51	1,579
4	1,029	16	1,127	28	1,249	40	1,400	52	1,597
5	1,037	17	1,137	29	1,260	41	1,414	53	1,615
6	1,045	18	1,146	30	1,271	42	1,429	54	1,634
7	1,053	19	1,155	31	1,283	43	1,444	55	1,654
8	1,061	20	1,165	32	1,295	44	1,459	56	1,674
9	1,069	21	1,175	33	1,307	45	1,475	57	1,694
10	1,077	22	1,185	34	1,320	46	1,491	58	1,713
11	1,085	23	1,195	35	1,333	47	1,508		
12	1,093	24	1,205	36	1,346	48	1,525		

*) Proc. HI	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	52	60%
a) $d_{15^\circ/15^\circ}$	1,045	1,091	1,138	1,187	1,239	1,296	1,361	1,438	1,533	1,650	1,700	—
b) $d_{15^\circ/4^\circ}$	—	1,075	—	1,164	—	1,267	—	1,399	—	1,567	—	1,769

*) a. Bestimmungen von Wright. (Chem. News 1871. Nr. 601. S. 253), interpolirt durch Gerlach. (Fresen. Zeitsch. 27. 292.)

b. Bestimmungen von Topsoß (siehe oben) und Berthelot, auf $d_{15^\circ/4^\circ}$ berechnet durch Mendelejeff. (Grundl. d. Chem. 1891. S. 546.)

Rimbach

Specif. Gewicht und Procentgehalt verdünnter Essigsäure.

a. Gewichtsprocente.

Nach A. C. Oudemans (Das specif. Gewicht d. Essigsäure u. ihrer Gemische mit Wasser. Bonn 1866).
Specif. Gewichte bei 15° und 20°, bezogen auf Wasser von 4° = 1.

Gew. Proc. $C_2H_4O_2$	$d \frac{15^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{4^\circ}$	Gew. Proc. $C_2H_4O_2$	$d \frac{15^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{4^\circ}$	Gew. Proc. $C_2H_4O_2$	$d \frac{15^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{4^\circ}$
0	0,9992	0,9983	34	1,0459	1,0426	68	1,0725	1,0679
1	1,0007	..97	35	..70	..37	69	..29	..83
2	..22	1,0012	36	..81	..48	70	..33	..86
3	..37	..26	37	..92	..58	71	..37	..89
4	..52	..41	38	1,0502	..68	72	..40	..91
5	..67	..55	39	..13	..78	73	..42	..93
6	..83	..69	40	..23	..88	74	..44	..95
7	..98	..84	41	..33	..98	75	..46	..97
8	1,0113	..98	42	..43	1,0507	76	..47	1,0699
9	..27	1,0112	43	..52	..16	77	..48	1,0700
10	..42	..26	44	..62	..25	78	..48	..00
11	..57	..40	45	..71	..34	79	..48	1,0700
12	..71	..54	46	..80	..43	80	..48	1,0699
13	..85	..68	47	..89	..51	81	..47	..98
14	1,0200	..81	48	..98	..59	82	..46	..96
15	..14	..95	49	1,0607	..67	83	..44	..94
16	..28	1,0208	50	..15	..75	84	..42	..91
17	..42	..22	51	..23	..83	85	..39	..88
18	..56	..35	52	..31	..90	86	..36	..84
19	..70	..48	53	..38	..97	87	..31	..79
20	..84	..61	54	..46	1,0604	88	..26	..74
21	..98	..74	55	..53	..11	89	..20	..68
22	1,0311	..87	56	..60	..18	90	..13	..60
23	..24	..99	57	..66	..24	91	..05	..52
24	..37	1,0312	58	..73	..30	92	1,0696	..43
25	..50	..24	59	..79	..36	93	..86	..32
26	..63	..36	60	..85	..42	94	..74	..20
27	..75	..48	61	..91	..48	95	..60	1,0606
28	..88	..60	62	..97	..53	96	..44	1,0589
29	1,0400	..72	63	1,0702	..58	97	..25	..70
30	..12	..83	64	..07	..63	98	..04	..49
31	..24	..94	65	..12	..67	99	1,0580	1,0525
32	..36	1,0405	66	..17	..71	100	1,0553	1,0497
33	1,0447	1,0416	67	1,0721	1,0675			

*) Maximum der Dichtigkeit. Den Dichten von 1,0553—1,0748 ($d \frac{15^\circ}{4^\circ}$) entsprechen also stets zwei verschiedene Werthe des Procentgehaltes. Zur Entscheidung, welche der beiden Zahlen einer vorliegenden Säure zukommt, mischt man dieselbe mit wenig, etwa $\frac{1}{20}$ ihres Volumens, Wasser; Erhöhung des specifischen Gewichts nach der Verdünnung deutet auf den höheren, Erniedrigung desselben auf den geringeren Werth für den Procentgehalt hin.

b. Volumprocente.

Nach Duclaux (Annal. chim. phys. [5] 18. 94. 1878).

Vol. Proc.	$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	Vol. Proc.	$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	Vol. Proc.	$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	Vol. Proc.	$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$
1	1,001	10	1,0155	40	1,0515	70	1,070
3	1,004	20	1,0275	50	1,060	80	1,073
5	1,0075	30	1,0410	60	1,067	90	1,073
						100	1,0635

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100Gew.Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100Gew.Th. Lösung					
		p.C. wasser- freies Salz	p.C. krystall. Salz			p.C. wasser- freies Salz	p.C. krystall. Salz				
Aluminium- chlorid. Al_2Cl_6 Krystall. $Al_2Cl_6 + 6 H_2O$ $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 250. 1869.]	1,0361 1,0734 1,1125 1,1537 1,1968 1,2422 1,2905 1,3415	5 10 15 20 25 30 35 40	9,039 18,077 27,116 36,154 45,193 54,231 63,269 72,308	Ammonium- carbonat (käufliches). $H. NH_4. CO_3 +$ $NH_4. CO_3. NH_3$ Zusammen- setzung: $\begin{cases} 31,3\% NH_3 \\ 56,6 CO_2 \\ 12,1 H_2O \end{cases}$ $d \frac{15^\circ}{4^\circ}$ Correction für 1° Temperaturunterschied. Spec. Gew. Correct. 1,000—1,015 $\pm 0,0002$ 1,015—1,030 0,0003 1,030—1,045 0,0004 1,045—1,075 0,0005 1,075—1,090 0,0006 1,090—1,140 0,0007 [Lunge und Smith. Chem. Industrie 1883. S. 3.]	1,005 1,010 1,015 1,020 1,025 1,030 1,035 1,040 1,045 1,050 1,055 1,060 1,065 1,070 1,075 1,080 1,085 1,090 1,095 1,100 1,105 1,110 1,115 1,120 1,125 1,130 1,135 1,140	1,66 3,18 4,60 6,04 7,49 8,93 10,35 11,86 13,36 14,83 16,16 17,70 19,18 20,70 22,25 23,78 25,31 26,82 28,33 29,93 31,77 33,45 35,08 36,88 38,71 40,34 42,20 44,29	— —				
Aluminiumsulfat. $Al_2(SO_4)_3$ Krystall. $Al_2(SO_4)_3 + 18 H_2O$ $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 28. 493.] $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Reuss. Ber. d. d. chem. Ges. 17. 2888. 1884.]	1,0535 1,1105 1,1710 1,2355 1,3050 1,0569 1,1071 1,1574 1,2074 1,2572	5,141 10,282 15,423 20,564 25,705 5 10 15 20 25	10 20 30 40 50 9,737 19,474 29,211 38,948 48,685	Ammonium- chlorid. NH_4Cl $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 281. 1869.]	1,0032 1,0063 1,0095 1,0126 1,0158 1,0188 1,0218 1,0248 1,0278 1,0308 1,0366 1,0433 1,0481 1,0537 1,0593 1,0648 1,0703 1,0758	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 14 16 18 20 22 24 26	— — — — — — — — — — — — — — — — — — —				
Aluminium-Am- monium-Alaun. Krystall. $NH_4. Al(SO_4)_3 +$ $12 H_2O$ $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. F. Z. 28. 495. 1889.]	1,0141 1,0282 1,0423	1,5013 3,0025 4,5038	3 6 9	Aluminium- Kalium-Alaun. Krystall. $Ka. Al(SO_4)_3 + 12 H_2O$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 27. 308. 1888.]	1,0049 1,0100 1,0152 1,0205 1,0258 1,0310 1,0415 1,0523 1,0635	0,5448 1,0896 1,6336 2,1792 2,7242 3,2691 4,3584 5,4485 6,5376	1 2 3 4 5 6 8 10 12	Ammoniumacetat. $NH_4C_2H_3O_2$ $d \frac{16^\circ}{16^\circ}$ [Hager. Fres. Zeitschr. 27. 287. 1888.]	1,012 1,022 1,032 1,042 1,052 1,062 1,0695 1,0770 1,0920	5 10 15 20 25 30 35 40 50	— — — — — — — — —

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		p.C. wasser- freies Salz	p.C. krystall. Salz			p.C. wasser- freies Salz	p.C. krystall. Salz
Ammonium- chlorid. Vgl. Tab. 74. <i>d</i> 18° <i>d</i> 18° [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 37. 1879.]	1,0142 1,0289 1,0430 1,0571 1,0710	5 10 15 20 25	— — — — —	Antimonyl- Kallium-Tartrat. Brechweinstein. (<i>SbO</i>). <i>K. C₄H₄O₆ + 1/1 H₂O.</i> <i>d</i> 17,5° <i>d</i> 17,5° [Streit. Dingler's Journ. 289. 168. 1881.]	1,005 1,007 1,012 1,018 1,027 1,035 1,041	— — — — — — —	0,5 1,0 2 3 4 5 6
Ammoniumjodid. <i>NH₄J.</i> <i>d</i> 18° <i>d</i> 18° [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 38. 1879.]	1,0652 1,1397 1,2260 1,3260 1,4415	10 20 30 40 50	— — — — —	Baryumacetat. <i>Ba(C₂H₃O₂)₂.</i> <i>d</i> 15° <i>d</i> 15° [B. Franz. Journ. f. pr. Chem. 118. 298. 1872.]	1,0436 1,0758 1,1120 1,1522 1,1952 1,2402 1,2954 1,3558	5 10 15 20 25 30 35 40	— — — — — — — —
Ammoniumnitrat. <i>NH₄NO₃.</i> <i>d</i> 17,5° <i>d</i> 17,5° [Gerlach. Chem. Industrie 1866. Fres. Z. 27. 282. 1888.] <i>d</i> 15° <i>d</i> 15° [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 39. 1879.]	1,0425 1,0860 1,1310 1,1790 1,2300 1,2835 1,0201 1,0419 1,0860 1,1304 1,1780 1,2279	10 20 30 40 50 60 5 10 20 30 40 50	— — — — — — — — — — — —	Baryumbromid. <i>BaBr₂.</i> <i>d</i> 19,5° <i>d</i> 19,5° [N. Vers. v. Kremers. Pogg. Ann. 90. 444. 1856. inter- polirt d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,045 1,092 1,144 1,201 1,262 1,329 1,405 1,485 1,580 1,685	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	— — — — — — — — — —
Ammoniumsulfat. <i>(NH₄)₂SO₄.</i> <i>d</i> 19° <i>d</i> 19° [Schiff. Ann. Chem. u. Pharm. 110. 74. 1859.] <i>d</i> 15° <i>d</i> 15° [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 40. 1879.]	1,0575 1,1149 1,1724 1,2284 1,2890 1,0292 1,0581 1,1160 1,1730 1,1787	10 20 30 40 50 5 10 20 30 31	— — — — — — — — — —	Baryumchlorid. <i>BaCl₂.</i> Krystallis. <i>BaCl₂ + 2 H₂O.</i> <i>d</i> 21,5° <i>d</i> 21,5° [Schiff. Ann. Chem. Pharm. 110. 73. 1859.] <i>d</i> 18° <i>d</i> 18° [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 38. 1879.]	1,0374 1,0776 1,1211 1,1683 1,2197 1,2750 1,0445 1,0939 1,1473 1,2047 1,2559	4,263 8,526 12,789 17,051 21,314 25,577 5 10 15 20 25 30	5 10 15 20 25 30 5,864 11,729 17,593 23,458 28,149

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Baryumhydroxyd. $Ba(OH)_2$. Krystallisirt. $Ba(OH)_2 + 8 H_2O$. $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 41. 1879.]	1,0120 1,0252	1,25 2,5	2,30 4,60	Bleinitrat. $Pb(NO_3)_2$. $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 96. 64. 1855. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 286. 1869.]	1,045 1,093 1,144 1,203 1,266 1,334 1,414	5 10 15 20 25 30 35	— — — — — — —
Baryumjodid. BaJ_2 . $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 111. 63. 1860. interpol. v. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,045 1,091 1,201 1,333 1,495 1,704 1,970	5 10 20 30 40 50 60	— — — — — — —	Cadmiumbromid. $CdBr_2$. $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 108. 117. 1859. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,043 1,090 1,199 1,326 1,481 1,680	5 10 20 30 40 50	— — — — — —
Baryumnitrat. $Ba(NO_3)_2$. $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 96. 64. 1855. interpol. v. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 286. 1869.] $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 39. 1879.]	1,009 1,017 1,025 1,034 1,042 1,050 1,060 1,069 1,078 1,087 1,0340 1,0712	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 4,2 8,4	— — — — — — — — — — — —	Cadmiumchlorid. $CdCl_2$. $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 105. 366. 1858. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 283. 1869.]	1,045 1,089 1,195 1,321 1,472 1,656 1,890	5 10 20 30 40 50 60	— — — — — — —
Bleiacetat. $Pb(C_2H_3O_2)_2$. Krystall. $Pb(C_2H_3O_2)_2 + 3 H_2O$. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 265. 1869.]	1,0319 1,0654 1,1010 1,1384 1,1784 1,2211 1,2669 1,3163 1,3695 1,4271	4,288 8,576 12,864 17,151 21,439 25,727 30,015 34,303 38,591 42,879	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Cadmiumjodid. CdJ_2 . $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 111. 61. 1860. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,044 1,088 1,194 1,319 1,476 1,680	5 10 20 30 40 50	— — — — — —
				Cadmiumnitrat. $Cd(NO_3)_2$. $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journal f. pr. Chem. 118. 293. 1872.]	1,0528 1,0978 1,1516 1,2134 1,2842 1,3566 1,4372 1,5372 1,6474 1,7608	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	— — — — — — — — — —

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100Gew.Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100Gew.Th. Lösung		
		Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz	
Calciumacetat. $Ca(C_2H_3O_2)_2$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [Hager. Fres. Zeitschr. 27. 289. 1888.]	1,0260 1,0530 1,0792 1,1051 1,1321 1,1594	5 10 15 20 25 30	— — — — — —	Calciumnitrat. $Ca(NO_3)_2$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 27. 282. 1888.]	1,076 1,163 1,261 1,368 1,483 1,605	10 20 30 40 50 60	— — — — — —	
Calciumbromid. $CaBr_2$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 99. 445. 1856; 108. 116. 1859. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,044 1,089 1,139 1,194 1,252 1,315 1,385 1,461 1,549 1,641	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	— — — — — — — — — —	Cersulfat. $Ca_2(SO_4)_3$ Wasserfrei. $d \frac{15^\circ}{4^\circ}$ [Brauner. J. chem. Soc. 58. 357. 1888.]	1,0301 1,0581 1,0800 1,0909 1,0994 1,1192 1,1367 1,1462 1,1964 1,2878	3,07 5,76 7,80 8,77 9,54 11,23 12,70 13,53 17,48 24,02	— — — — — — — — — —	
Calciumchlorid. $CaCl_2$ Krystall. $CaCl_2 + 6 H_2O$ $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 38. 1879.] $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Z. 8. 251. 1869.] $d \frac{18,3^\circ}{18,3^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Ch. Pharm. 110. 71. 1859.]	1,0409 1,0852 1,1311 1,1794 1,2305 1,2841 1,3420 1,4110 1,0407 1,0838 1,1292 1,1768 1,2262 1,2773 1,3300	5 10 15 20 25 30 35 40,66 5,068 10,136 15,204 20,272 25,340 30,408 35,476	9,869 19,737 29,606 39,474 49,342 59,211 69,079 90,440 10 20 30 40 50 60 70	Chrom-Kalium- Alaun. $Cr. K. (SO_4)_3 + 12 H_2O$ Violette Modification. Grüne Modification. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Z. 28. 497. 1889.]	1,0272 1,0550 1,0835 1,050 1,103 1,161 1,225 1,295 1,371 1,453 1,541 1,635	2,839 5,677 8,516 5,677 11,355 17,032 22,710 28,387 34,065 39,742 45,420 51,097	5 10 15 10 20 30 40 50 60 70 80 90	
Calciumjodid. CaJ_2 $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 111. 65. 1860. interpol. d. Gerlach. Fres. Z. 8. 285. 1869.]	1,044 1,090 1,198 1,321 1,477 1,665 1,910	5 10 20 30 40 50 60	— — — — — — —	Chromsulfat. $Cr_2(SO_4)_3 + 18 H_2O$ $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Z. 28. 500. 501. 1889.]	Violette Modification 1,038 1,075 1,110 1,145 1,178 1,211 1,337 — —	Grüne Modification 1,034 1,068 1,102 1,136 1,168 1,201 1,316 1,445 1,556	3,779 7,283 10,542 13,579 16,416 19,072 28,202 37,075 43,996	6,897 13,291 19,238 24,779 29,957 34,804 51,464 67,657 80,287

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Eisenchlorid. <i>Fe₂Cl₆.</i> <i>d</i> $\frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [Hager. Fres. Zeitschr. 27. 278. 306. 1888.]	1,042 1,087 1,131 1,180 1,234 1,292 1,352 1,415 1,481 1,547 1,612 1,670	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60	— — — — — — — — — — — —	Eisenoxydul- ammonsulfat. Krystall. <i>FeSO₄·(NH₄)₂SO₄ + 6 H₂O.</i> <i>d</i> $\frac{16,5^\circ}{16,5^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Ch. Pharm. 108. 337. 1858.]	1,0351 1,0529 1,0711 1,1083 1,1666	4,253 6,376 8,506 12,751 19,126	5,87 8,80 11,74 17,60 26,40
Eisennitrat. <i>Fe(NO₃)₃.</i> <i>d</i> $\frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journ. pr. Chem. 118. 291. 1872.]	1,0398 1,0770 1,1612 1,2622 1,3746 1,4972 1,6572 1,7532	5 10 20 30 40 50 60 65	— — — — — — — —	Eisen-Ammonium- Alaun. Krystall. <i>Fe·NH₄·(SO₄)₂ + 12 H₂O.</i> <i>d</i> $\frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 28. 496. 1889.]	1,023 1,047 1,071 1,096 1,122 1,148 1,175 1,203	2,76 5,52 8,28 11,04 13,80 16,56 19,32 22,08	5 10 15 20 25 30 35 40
Eisenoxydsulfat. <i>Fe₂(SO₄)₃.</i> <i>d</i> $\frac{18^\circ}{18^\circ}$ [Hager. Fres. Zeitschr. 27. 280. 1888.]	1,046 1,097 1,151 1,208 1,271 1,337 1,411 1,490	5 10 15 20 25 30 35 40	— — — — — — — —	Eisen-Kalium- Alaun. Krystallisirt. <i>Fe·K·(SO₄)₂ + 12 H₂O.</i> <i>d</i> $\frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Z. 28. 496. 1889.]	1,0250 1,0507 1,0773 1,1050 1,1340 1,1645 1,1967	2,854 5,708 8,561 11,415 14,269 17,123 19,976	5 10 15 20 25 30 35
Eisenoxydulsulfat. <i>FeSO₄·</i> Krystall. <i>FeSO₄ + 7 H₂O.</i> <i>d</i> $\frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 259. 1869.]	1,0267 1,0537 1,0823 1,1124 1,1430 1,1738 1,2063 1,2391	2,734 5,468 8,201 10,935 13,669 16,403 19,137 21,870	5 10 15 20 25 30 35 40	Ferrocyankalium. Krystallisirt. <i>K₄FeCy₆ + 3 H₂O.</i> <i>d</i> $\frac{15^\circ}{15^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Ch. Pharm. 118. 199. 1860.]	1,0058 1,0175 1,0295 1,0605 1,0932 1,1275	0,872 2,616 4,360 8,720 13,080 17,440	1 3 5 10 15 20
Ferridecyankalium. <i>K₃FeCy₆.</i> <i>d</i> $\frac{13^\circ}{13^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Ch. Pharm. 118. 199. 1860.]	1,0261 1,0538 1,0831 1,1139 1,1462 1,1802	5 10 15 20 25 30	— — — — — —				

Spezifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Lösung		
		Gew. Th. wasser-freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser-freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz	
Kaliumacetat. $K. C_2H_3O_2.$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 27. 288. 1888.]	1,0245 1,0490 1,0740 1,1005 1,1270 1,1545 1,1820 1,2105 1,2390 1,2685 1,2980 1,3285	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60	— — — — — — — — — — —	Kaliumchlorat. $KClO_3.$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 96. 63. 1855. interpol. d. Gerlach. Fres. Z. 8. 290. 1869.]	1,014 1,026 1,039 1,052 1,066	2 4 6 8 10	— — — — —	
Kaliumbromat. $KBrO_3.$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 96. 69. 1855. interpol. d. Gerlach. Fres. Z. 8. 290. 1869.]	1,016 1,031 1,046 1,062 1,079	2 4 6 8 10	— — — — —	Kaliumchlorid. $KCl.$ $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Z. 8. 249. 1869.] $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 37. 1879.]	1,0325 1,0658 1,1004 1,1361 1,1657 1,0308 1,0638 1,0978 1,1335 1,1408	5 10 15 20 24 5 10 15 20 25	— — — — — — — — — —	
Kaliumbromid. $KBr.$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 96. 62. 1855. 105. 369. 1859. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,037 1,075 1,116 1,159 1,207 1,256 1,309 1,366 1,430	5 10 15 20 25 30 35 40 45	— — — — — — — —	Kaliumchromat. $K_2CrO_4.$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 96. 63. 1855 und H. Schiff. Ann. Chem. Pharm. 110. 74. 1859. interpol. d. Gerlach. Fres. Z. 8. 288. 1869.]	1,0408 1,0837 1,1287 1,1765 1,2274 1,2808 1,3386 1,3991	5 10 15 20 25 30 35 40	— — — — — — — —	
Kaliumcarbonat. $K_2CO_3.$ Siehe Tab. 75.				Kaliumdichromat. $K_2Cr_2O_7.$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 96. 63. 1855. interpol. v. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 288. 1869.]	1,015 1,030 1,043 1,056 1,073 1,095 1,102	2 4 6 8 10 12 14	— — — — — — —	
Kaliumhydrocarbonat. $KHCO_3.$ $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 41. 1879.]	1,0328 1,0674	5 10	— —	Kaliumcyanid. $KCN.$ $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 39. 1879.]	1,0154 1,0316	3,25 6,5	— —	

Spezifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser-freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser-freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Kaliumfluorid. $KFl.$ $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 39. 1879.]	1,041 1,084 1,176 1,272 1,378	5 10 20 30 40	— — — — —	[Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 286. 1869.] $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 39. 1879.]	1,0929 1,1070 1,1215 1,1360 1,1436 1,0305 1,0632 1,0970 1,133 1,148	14 16 18 20 21 5 10 15 20 22	— — — — — — — — — —
Kaliumjodat. $KJO_3.$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 96. 64. 1855. interpol. d. Gerlach. Fres. Z. 8. 290. 1869.]	1,019 1,035 1,052 1,071 1,090	2 4 6 8 10	— — — — —	Kallumoxalat, neutrales Salz. Krystallisirt. $K_2C_2O_4 + H_2O.$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journ. f. pr. Ch. 118. 301. 1872.]	1,0134 1,0268 1,0401 1,0529 1,0656 1,0784 1,0912 1,1043 1,1175 1,1306 1,1438 1,1570	— — — — — — — — — — — —	2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24
Kallumjodid. $KJ.$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 96. 63. 1855. u. 108. 119. 1859. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 285. 1869.] $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 38. 1879.]	1,038 1,078 1,120 1,166 1,218 1,271 1,331 1,396 1,469 1,546 1,636 1,734 1,0363 1,0762 1,1679 1,273 1,3966 1,545 1,630	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 5 10 20 30 40 50 55	— — — — — — — — — — — — — — — — — —	Kallumoxalat, einfach saures Salz. $KHC_2O_4 + H_2O.$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journ. f. pr. Ch. 118. 301. 1872.]	1,0055 1,0110 1,0164 1,0218 1,0271	— — — — —	1 2 3 4 5
Kallumnitrat. $KNO_3.$ $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,0128 1,0257 1,0387 1,0520 1,0652 1,0790	2 4 6 8 10 12	— — — — — —	Kallumoxalat, übersaures Salz. $KHC_2O_4, H_2C_2O_4 + 2 H_2O.$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. a. a. O.]	1,0047 1,0093	— —	1 2
				Kallumphosphat, primär. $KH_2PO_4.$ $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 41. 1879.]	1,0341 1,0691 1,1092	5 10 15	— — —

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser-freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser-freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Kaliumsulfat. K_2SO_4 $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 258. 1869.] $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 40. 1879.]	1,0082 1,0245 1,0409 1,0578 1,0750 1,0831 1,0395 1,0813	1 3 5 7 9 9,92	— — — — — — — —				
Kaliumhydro-sulfat. $KHSO_4$ $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 41. 1879.]	1,0354 1,0726 1,1116 1,1516 1,1920 1,2110	5 10 15 20 25 27	— — — — — —				
Kaliumtartrat. Krystallisirt. $K_2C_4H_4O_6 + \frac{1}{2} H_2O$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 98. 73. 1856. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 291. 1869.]	1,032 1,063 1,097 1,133 1,170 1,208 1,249 1,290 1,335 1,380 1,426 1,476 1,533	4,81 9,63 14,44 19,26 24,07 28,89 33,70 38,52 43,32 48,10 52,91 57,78 62,59	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65				
Kalium-Natrium-Tartrat. Seignettesalz. Krystallisirt. $KNaC_4H_4O_6 + 4 H_2O$ $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 98. 73. 1856. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 291. 1869.]	1,025 1,050 1,078 1,105 1,134 1,162 1,193 1,224 1,255 1,287 1,321	3,724 7,45 11,17 14,90 18,62 22,35 26,07 29,80 33,52 37,24 40,96	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55				
Kobaltchlorür. Wasserfrei. $CoCl_2$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journ. f. pr. Ch. 118. 284. 1872.]	1,0496 1,0997 1,1579 1,2245 1,3002	5 10 15 20 25	— — — — —				
Kobaltnitrat. Wasserfrei. $Co(NO_3)_2$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journ. f. pr. Ch. 118. 294. 1872.]	1,0462 1,0906 1,1378 1,1936 1,2538 1,3190 1,3896 1,4662	5 10 15 20 25 30 35 40	— — — — — — — —				
Kupferchlorid. Wasserfrei. $CuCl_2$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journ. f. pr. Ch. 118. 286. 1872.]	1,0455 1,0920 1,1565 1,2223 1,2918 1,3618 1,4447 1,5284	5 10 15 20 25 30 35 40	— — — — — — — —				
Kupfernitrat. Wasserfrei. $Cu(NO_3)_2$ $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journ. f. pr. Ch. 118. 296. 1872.]	1,0452 1,0942 1,1442 1,2036 1,2644 1,3298 1,3974 1,4724 1,5576	5 10 15 20 25 30 35 40 45	— — — — — — — — —				

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Kupfersulfat.	1,0126	1,278	2	Lithiumhydroxyd.			
Krystallisirt.	1,0254	2,556	4	<i>LiOH.</i>	1,0132	1,25	—
$CuSO_4 + 5 H_2O.$	1,0384	3,834	6	$d \frac{18^\circ}{18^\circ}$	1,0276	2,50	—
	1,0516	5,112	8		1,0547	5,00	—
	1,0649	6,392	10	[F. Kohlrausch. Wiedem.	1,0804	7,50	—
	1,0785	7,668	12	Ann. 6. 41. 1879.]			
$d \frac{18^\circ}{18^\circ}$	1,0923	8,946	14				
	1,1063	10,224	16	Lithiumjodid.	1,038	5	—
[Nach Vers. von H. Schiff.	1,1208	11,504	18	<i>LiJ.</i>	1,079	10	—
Ann. Chem. Pharm. 110.	1,1354	12,782	20		1,124	15	—
71. 1859. interpol. d. Ger-	1,1501	14,060	22		1,172	20	—
lach. Fres. Zeitschr. 8. 288.	1,1659	15,338	24	$d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$	1,224	25	—
1869.]	1,1817	16,616	26		1,280	30	—
	1,1980	17,892	28	[Nach Vers. von Kremers.	1,344	35	—
	1,2146	19,173	30	Pogg. Ann. 111. 60. 1860.	1,414	40	—
				interpol. v. Gerlach. Fres.	1,489	45	—
Wasserfrei. $CuSO_4.$	1,0513	5	—	Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,575	50	—
$d \frac{18^\circ}{18^\circ}$	1,1073	10	—		1,670	55	—
	1,1675	15	—		1,777	60	—
[F. Kohlrausch. Wiedem.	1,2003	17,5	—				
Ann. 6. 40. 1879.]							
Lithiumbromid.	1,035	5	—				
<i>LiBr.</i>	1,072	10	—		1,0361	5	—
$d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$	1,113	15	—	$d \frac{18^\circ}{18^\circ}$	1,0756	10	—
	1,156	20	—		1,1180	15	—
[Nach Vers. von Kremers.	1,254	30	—	[F. Kohlrausch. Wiedem.	1,1643	20	—
Pogg. Ann. 105. 371. 1858.	1,368	40	—	Ann. 6. 39. 1879.]	1,2138	25	—
interpol. v. Gerlach. Fres.	1,500	50	—				
Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,580	55	—	Lithiumsulfat.			
				Wasserfrei.			
				$Li_2SO_4.$	1,0430	5	—
				$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,0877	10	—
Lithiumchlorid.	1,030	5	—	[F. Kohlrausch. Wiedem.			
<i>LiCl.</i>	1,0580	10	—	Ann. 6. 40. 1879.]			
	1,086	15	—				
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,1172	20	—				
	1,148	25	—	Magnesium-	1,043	5	—
[Gerlach. Fres. Zeitschr.	1,1819	30	—	bromid.	1,087	10	—
8. 281. 1869.]	1,218	35	—	<i>MgBr_2.</i>	1,137	15	—
	1,2557	40	—	$d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$	1,191	20	—
					1,247	25	—
$d \frac{18^\circ}{18^\circ}$	1,0274	5	—	[Nach Vers. von Kremers.	1,310	30	—
	1,0563	10	—	Pogg. Ann. 108. 118. 1859.	1,377	35	—
[F. Kohlrausch. Wiedem.	1,115	20	—	interpol. v. Gerlach. Fres.	1,451	40	—
Ann. 6. 38. 1879.]	1,181	30	—	Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,535	45	—
	1,255	40	—		1,625	50	—

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Magnesiumchlorid Krystallisirt. $MgCl_2 + 6 H_2O$. $d \frac{24^\circ}{24^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Ch. Pharm. 110. 72. 1859.]	1,0172	2,340	5	Wasserfrei. $Mg(NO_3)_2$. $d \frac{21^\circ}{21^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Ch. Ph. 110. 70. 1859.] $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 39. 1879.]	1,1073	14,450	25
	1,0345	4,680	10		1,1312	17,348	30
	1,0521	7,020	15		1,1558	20,238	35
	1,0698	9,360	20		1,1811	23,120	40
	1,0878	11,700	25		1,2071	26,010	45
	1,1062	14,040	30		1,2340	28,900	50
	1,1250	16,380	35		1,0378	5	8,65
	1,1441	18,720	40		1,0763	10	17,30
	1,1638	21,060	45		1,1181	15	25,95
	1,1836	23,400	50		1,1372	17	29,41
	1,2042	25,740	55	Magnesiumsulfat. Krystallisirt. $MgSO_4 + 7 H_2O$. Wasserfrei. $MgSO_4$. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 259. 1869.]	1,0206	2	4,097
	1,2252	28,080	60		1,0412	4	8,195
	1,2469	30,420	65		1,0623	6	12,292
	1,2692	32,760	70		1,0838	8	16,390
	1,2922	35,100	75		1,1053	10	20,487
	1,3159	37,440	80		1,1281	12	24,585
	1,0422	5	10,606		1,1508	14	28,682
	1,0859	10	21,213		1,1742	16	32,780
	1,1311	15	31,819		1,1982	18	36,877
	1,1780	20	42,426		1,2221	20	40,975
	1,2274	25	53,032		1,2472	22	45,072
	1,2794	30	63,639		1,2722	24	49,170
	1,3341	35,007	74,259		1,2848	25	51,218
	Wasserfrei. $MgCl_2$. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 251. 1869.]	1,043	5	—	1,0487	4,878	10
		1,088	10	—	1,0997	9,756	20
		1,139	15	—	1,1536	14,634	30
		1,194	20	—	1,2108	19,512	40
		1,254	25	—	1,2722	24,390	50
		1,320	30	—	1,0510	5	10,244
		1,395	35	—	1,1052	10	20,487
		1,474	40	—	1,1602	15	30,731
		1,568	45	—	1,2200	20	40,975
		1,668	50	—	1,2861	25	51,218
Magnesiumjodid. Wasserfrei. MgJ_2 . $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 111. 62. 1860. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,043	5	—	Magnesium- Kaliumsulfat. $MgSO_4, K_2SO_4 + 6 H_2O$. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Ch. Pharm. 118. 197. 1860.]	1,0327	3,658	5
	1,088	10	—		1,0668	7,316	10
	1,139	15	—		1,1021	10,974	15
	1,194	20	—		1,1388	14,632	20
	1,254	25	—				
Magnesiumnitrat. Krystallisirt. $Mg(NO_3)_2 + 6 H_2O$.	1,043	5	—				
	1,088	10	—				
	1,139	15	—				
	1,194	20	—				
	1,254	25	—				
	1,320	30	—				
	1,395	35	—				
	1,474	40	—				
	1,568	45	—				
	1,668	50	—				
	1,780	55	—				
	1,915	60	—				
	1,0198	2,890	5				
	1,0405	5,780	10				
	1,0620	8,670	15				
	1,0842	11,560	20				

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Gewicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser-freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser-freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Manganchlorür.	1,0285	—	5	Natriumacetat.	1,015	3,015	5
Krystallisirt.	1,057	—	10	Krystallisirt.	1,031	6,030	10
$MnCl_2 + 4 H_2O$.	1,116	—	20	$NaC_2H_3O_2 + 3 H_2O$.	1,047	9,045	15
Wasserfrei.	1,180	—	30	Wasserfrei.	1,063	12,060	20
$MnCl_2$.	1,250	—	40	$NaC_2H_3O_2$.	1,0795	15,075	25
	1,331	—	50		1,0960	18,090	30
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,419	—	60	$d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$	1,1130	21,105	35
	1,508	—	70		1,1305	24,120	40
	1,045	5	—	[Gerlach. Chem. Industrie. 1886.]	1,1485	27,135	45
[Gerlach. Fres. Zeitschr. 28. 476. 1889.]	1,091	10	—		1,1670	30,150	50
	1,138	15	—		1,026	5	—
	1,189	20	—		1,052	10	—
	1,245	25	—		1,079	15	—
	1,306	30	—		1,107	20	—
	1,372	35	—		1,136	25	—
	1,443	40	—		1,166	30	—
	1,514	45	—		1,172	31	—
Manganoxydul-nitrat.	1,052	6,237	10	Natriumarseniat, secundäres.	1,0212	2,313	5
Krystallisirt.	1,107	12,474	20	Krystallisirt.	1,0434	4,626	10
$Mn(NO_3)_2 + 6 H_2O$.	1,165	18,711	30	$Na_2HAsO_4 + 12 H_2O$.	1,0665	6,939	15
Wasserfrei. $Mn(NO_3)_2$.	1,230	24,948	40	Wasserfrei.	1,0904	9,252	20
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,302	31,185	50	Na_2HAsO_4 .	1,1153	11,565	25
	1,381	37,422	60		1,1410	13,878	30
	1,466	43,659	70	$d \frac{14^\circ}{14^\circ}$	1,1677	16,191	35
	1,558	49,896	80		1,1952	18,504	40
[Gerlach. Fres. Zeitschr. 28. 475. 1889.]				[H. Schiff. Ann. Ch. Pharm. 118. 195. 1860.]			
Manganoxydul-sulfat.	1,0500	5	—	Natriumarseniat, tertiäres.	1,0107	0,981	2
Krystallisirt.	1,1035	10	—	Krystallisirt.	1,0215	1,962	4
$MnSO_4 + 4 H_2O$.	1,1605	15	—	$Na_3AsO_4 + 12 H_2O$.	1,0325	2,944	6
Wasserfrei.	1,2215	20	—	Wasserfrei.	1,0435	3,925	8
$MnSO_4$.	1,2870	25	—	Na_3AsO_4 .	1,0547	4,906	10
	1,3575	30	—	$d \frac{17^\circ}{17^\circ}$	1,0659	5,887	12
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,0340	3,387	5		1,0773	6,868	14
	1,0690	6,773	10	[Nach Vers. v. H. Schiff. Ann. Ch. Pharm. 118. 196. 1860. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 286. 1869.]	1,0887	7,850	16
	1,1055	10,160	15		1,1003	8,831	18
	1,1435	13,546	20		1,1120	9,812	20
	1,1835	16,933	25				
	1,2255	20,319	30				
	1,2695	23,706	35				
	1,3155	27,093	40				
	1,3640	30,479	45				
[Gerlach. Fres. Zeitschr. 28. 475. 1889.]							

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100Gew.Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100Gew.Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Natriumfluorid. <i>NaFl.</i> $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [Gerlach. Fres. Z. 27. 277. 1888.]	1,0110 1,0221 1,0333	1,108 2,216 3,324	— — —	Natriumphosphat. Secundäres (gewöhnliches). Kryst. $Na_2HPO_4 + 12 H_2O$. Wasserfrei. Na_2HPO_4 . $d \frac{19^\circ}{19^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Chem. Ph. 110. 70. 1859.]	1,0083 1,0166 1,0250 1,0332 1,0418 1,0503	0,794 1,588 2,382 3,176 3,970 4,764	2 4 6 8 10 12
Natriumjodat. <i>NaJO₃</i> . $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 99. 444. 1856. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 290. 1869.]	1,019 1,036 1,054 1,075 1,095	2 4 6 8 10	— — — — —	Natriumphosphat. Tertiäres (basisches). Krystallisirt. $Na_3PO_4 + 12 H_2O$. Wasserfrei. Na_3PO_4 . $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Chem. Ph. 118. 197. 1860.]	1,0086 1,0174 1,0263 1,0353 1,0445 1,0539 1,0633 1,0729 1,0827 1,0925 1,1025	0,864 1,729 2,593 3,458 4,322 5,186 6,051 6,915 7,780 8,644 9,508	2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22
Natriumjodid. <i>NaJ.</i> $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 108. 120. 1859. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 285. 1869.]	1,040 1,082 1,128 1,179 1,234 1,294 1,360 1,432 1,510 1,600 1,700 1,810	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60	— — — — — — — — — — — —	Natriumsulfat. Glaubersalz. Krystallisirt. $Na_2SO_4 + 10 H_2O$. Wasserfrei. Na_2SO_4 . $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,008 1,016 1,024 1,032 1,040 1,047 1,056 1,064 1,073 1,082 1,090 1,098 1,107 1,116 1,125	0,881 1,764 2,646 3,528 4,410 5,292 6,174 7,056 7,938 8,820 9,702 10,584 11,466 12,348 13,230	2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30
Natriumnitrat. <i>NaNO₃</i> . $d \frac{20,2^\circ}{20,2^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Chem. Ph. 110. 75. 1859.]	1,0332 1,0676 1,1035 1,1418 1,1822 1,2239 1,2679 1,3155 1,3659 1,4180	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	— — — — — — — — — —	[Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 258. 287. 1869.] $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 40. 1879.]	1,0182 1,0365 1,0550 1,0738 1,0928 1,1122 1,0450 1,0915 1,1426	2 4 6 8 10 12 5 10 15	4,536 9,072 13,608 18,144 22,680 27,216 11,34 22,68 34,02

Specificsches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Natriumtartrat. Krystallisirt. $Na_2C_4H_4O_6 + 2 H_2O$. Wasserfrei. $Na_2C_4H_4O_6$. $d \frac{19,5^\circ}{19,5^\circ}$ [Nach Vers. von Kremers. Pogg. Ann. 98. 73. 1856. interpol. d. Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 291. 1869.]	1,030 1,060 1,093 1,125 1,157 1,192 1,228 1,265	4,217 8,435 12,652 16,870 21,087 25,305 29,523 33,740	5 10 15 20 25 30 35 40	Platinechlorid. $PtCl_4$. $d \frac{m}{m}$ [Precht. Fresen. Zeitschr. 18. 512. 1879.]	1,046 1,097 1,153 1,214 1,285 1,362 1,450 1,546 1,666 1,785	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	— — — — — — — — — —
Natriumthiosulfat. Unterschweifigsaures Natron. Krystallisirt. $Na_2S_2O_3 + 5 H_2O$. Wasserfrei. $Na_2S_2O_3$. $d \frac{19^\circ}{19^\circ}$ [H. Schiff. Ann. Chem. Ph. 118. 187. 1860.]	1,0264 1,0529 1,0807 1,1087 1,1381 1,1676 1,1986 1,2297 1,2624 1,2954	3,185 6,371 9,556 12,742 15,927 19,113 22,298 25,484 28,669 31,855	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Quecksilber- chlorid. $HgCl_2$. $d \frac{20^\circ}{4^\circ}$ [Schröder. Ber. d. d. chem. Ges. 19. 161. 1886.] $d \frac{15^\circ}{4^\circ}$ [Interpolirt n. Mendelejeff durch Gerlach. Fres. Z. 27. 306. 1888.]	1,0072 1,0148 1,0236 1,0323 1,0411 1,0710 1,0815 1,095 1,1035 1,115 1,127	1 2 3 4 5 8 9 10 11 12 13	— — — — — — — — — — —
Nickelchlorür. Krystallisirt. $NiCl_2 + 6 H_2O$. Wasserfrei. $NiCl_2$. $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journ. f. pr. Chem. 118. 285. 1872.]	1,0493 1,0995 1,1578 1,2245 1,3003	5 10 15 20 25	9,176 18,353 27,529 36,706 45,882	Rubidiumchlorid. $RbCl$. $d \frac{m}{m}$ [Gerlach. Fres. Zeitschr. 27. 277. 1888.]	1,1066 1,2156 1,2675	13,14 25,88 33,13	— — —
Nickelnitrat. Krystallisirt. $Ni(NO_3)_2 + 6 H_2O$. Wasserfrei. $Ni(NO_3)_2$. $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$ [B. Franz. Journ. f. pr. Chem. 118. 295. 1872.]	1,0463 1,0903 1,1375 1,1935 1,2534 1,3193 1,3896 1,4667	5 10 15 20 25 30 35 40	7,957 15,915 23,873 31,830 39,787 47,745 55,703 63,660	Silbernitrat. $AgNO_3$. $d \frac{18^\circ}{18^\circ}$ [F. Kohlrausch. Wiedem. Ann. 6. 39. 1879.]	1,0422 1,0893 1,1404 1,1958 1,2555 1,3213 1,3945 1,4773 1,5705 1,6745 1,7895 1,9158	5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60	— — — — — — — — — — — —

Specifisches Gewicht und Procentgehalt von Salzlösungen.

	Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung			Specif. Ge- wicht	In 100 Gew. Th. Lösung	
		Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz			Gew. Th. wasser- freies Salz	Gew. Th. krystall. Salz
Zinnchlorür.	1,0331	4,198	5	$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,1947	22,272	30
Krystallisirt.	1,0684	8,397	10		1,2338	25,984	35
$\text{SnCl}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}.$	1,1050	12,595	15		1,2755	29,696	40
Wasserfrei.	1,1442	16,794	20		1,3193	33,408	45
$\text{SnCl}_2.$	1,1855	20,992	25		1,3661	37,120	50
	1,2300	25,190	30		1,4154	40,832	55
	1,2779	29,389	35		1,4684	44,544	60
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	1,3298	33,587	40		1,5255	48,256	65
	1,3850	37,786	45		1,5873	51,968	70
[Gerlach. Fres. Zeitschr. 8.	1,4451	41,984	50		1,6543	55,680	75
253. 1869.]	1,5106	46,183	55		1,7271	59,392	80
	1,5823	50,381	60		1,8057	63,104	85
	1,6598	54,579	65		1,8939	66,816	90
	1,7452	58,778	70		1,9881	70,528	95
	1,8399	62,976	75				
	1,9455	67,175	80				
Zinnchlorid.	1,0298	3,712	5	[Gerlach. Fres. Zeitschr. 8. 254. 281. 1869.]	1,082	10	13,469
Krystallisirt.	1,0593	7,424	10		1,174	20	26,937
$\text{SnCl}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}.$	1,0905	11,136	15		1,279	30	40,405
Wasserfrei. $\text{SnCl}_4.$	1,1236	14,848	20		1,404	40	53,874
	1,1581	18,560	25		1,556	50	67,342
					1,743	60	80,811
					1,973	70	94,279
					1,983	70,53	95,000

Specif. Gewicht und Procentgehalt von Kalium- und Natriumcarbonatlösungen.

I. Kaliumcarbonat.

Nach Versuchen von Gerlach (Fresen. Zeitschr. 8. 248. 1869) berechnet von G. Lunge (Taschenb. f. d. Sodafabrikat. II. Aufl. 1892.)

Spec. Gew. bei 15°	Grade Baumé „rat. Scale“	Gew. Proc. K_2CO_3	Spec. Gew. bei 15°	Grade Baumé „rat. Scale“	Gew. Proc. K_2CO_3	Spec. Gew. bei 15°	Grade Baumé „rat. Scale“	Gew. Proc. K_2CO_3	Spec. Gew. bei 15°	Grade Baumé „rat. Scale“	Gew. Proc. K_2CO_3
1,007	1	0,7	1,108	14	11,6	1,231	27	23,5	1,383	40	37,0
1,014	2	1,5	1,116	15	12,4	1,241	28	24,5	1,397	41	38,2
1,022	3	2,3	1,125	16	13,3	1,252	29	25,5	1,410	42	39,3
1,029	4	3,1	1,134	17	14,2	1,263	30	26,6	1,424	43	40,5
1,037	5	4,0	1,142	18	15,0	1,274	31	27,5	1,438	44	41,7
1,045	6	4,9	1,152	19	16,0	1,285	32	28,5	1,453	45	42,8
1,052	7	5,7	1,162	20	17,0	1,297	33	29,6	1,468	46	44,0
1,060	8	6,5	1,172	21	18,0	1,308	34	30,7	1,483	47	45,2
1,067	9	7,3	1,180	22	18,8	1,320	35	31,6	1,498	48	46,5
1,075	10	8,1	1,190	23	19,7	1,332	36	32,7	1,514	49	47,7
1,083	11	9,0	1,200	24	20,7	1,345	37	33,8	1,530	50	48,9
1,091	12	9,8	1,210	25	21,6	1,357	38	34,8	1,546	51	50,1
1,100	13	10,7	1,220	26	22,5	1,370	39	35,9	1,563	52	51,3

II. Natriumcarbonat.

a) Nach Versuchen von Gerlach (Fresen. Zeitschr. 8. 249. 1869) berechnet von G. Lunge (Taschenb. f. d. Sodafabrikat. II. Aufl. 1892.)

b) Nach eigenen Versuchen berechnet von G. Lunge (Chem. Industrie 1882. 320).

a. Temperatur 15° C.

Spec. Gew. bei 15°	Grade Baumé „rat. Scale“	Gew. Procente		Spec. Gew. bei 15°	Grade Baumé „rat. Scale“	Gew. Procente	
		Na_2CO_3	$Na_2CO_3 + 10 H_2O$			Na_2CO_3	$Na_2CO_3 + 10 H_2O$
1,007	1	0,67	1,807	1,083	11	7,88	21,252
1,014	2	1,33	3,587	1,091	12	8,62	23,248
1,022	3	2,09	5,637	1,100	13	9,43	25,432
1,029	4	2,76	7,444	1,108	14	10,19	27,482
1,036	5	3,43	9,251	1,116	15	10,95	29,532
1,045	6	4,29	11,570	1,125	16	11,81	31,851
1,052	7	4,94	13,323	1,134	17	12,61	33,600
1,060	8	5,71	15,400	1,142	18	13,16	35,493
1,067	9	6,37	17,180	1,152	19	14,24	38,405
1,075	10	7,12	19,203				

Maximum der Löslichkeit bei 15°.

b. Temperatur 30° C.

Spec. Gew. bei 30°	Grade Baumé „rat. Scale“	Gew. Procente		Spec. Gew. bei 30°	Grade Baumé „rat. Scale“	Gew. Procente	
		Na_2CO_3	$Na_2CO_3 + 10 H_2O$			Na_2CO_3	$Na_2CO_3 + 10 H_2O$
1,142	18	13,79	37,21	1,231	27	21,42	57,80
1,152	19	14,64	39,51	1,241	28	22,29	60,15
1,162	20	15,49	41,79	1,252	29	23,25	62,73
1,171	21	16,27	43,89	1,263	30	24,18	65,24
1,180	22	17,04	45,97	1,274	31	25,11	67,76
1,190	23	17,90	48,31	1,285	32	26,04	70,28
1,200	24	18,76	50,62	1,297	33	27,06	73,02
1,210	25	19,61	52,91	1,308	34	27,97	75,48
1,220	26	20,47	55,29				

Specifisches Gewicht und Gewichtsprocent-Gehalt wässeriger Ammoniaklösungen.

1. Nach L. Carlius (Ann. d. Chem. u. Pharm. 99. 164. 1856).
Specifische Gewichte bei 14° C., bezogen auf Wasser von 14° = 1.

Specif. Gewicht	pC. NH_3	Specif. Gewicht	pC. NH_3	Specif. Gewicht	pC. NH_3	Specif. Gewicht	pC. NH_3	Specif. Gewicht	pC. NH_3	Specif. Gewicht	pC. NH_3
0,8844	36,0	0,8976	30,0	0,9133	24,0	0,9314	18,0	0,9520	12,0	0,9749	6,0
.. 52	35,6	.. 86	29,6	.. 45	23,6	.. 27	17,6	.. 34	11,6	.. 65	5,6
.. 60	35,2	.. 96	29,2	.. 56	23,2	.. 40	17,2	.. 49	11,2	.. 81	5,2
.. 68	34,8	0,9006	28,8	.. 68	22,8	.. 53	16,8	.. 63	10,8	.. 99	4,8
.. 77	34,4	.. 16	28,4	.. 80	22,4	.. 66	16,4	.. 78	10,4	0,9815	4,4
.. 85	34,0	.. 26	28,0	.. 91	22,0	.. 80	16,0	.. 93	10,0	.. 31	4,0
.. 94	33,6	.. 36	27,6	0,9203	21,6	.. 93	15,6	0,9608	9,6	.. 47	3,6
0,8903	33,2	.. 47	27,2	.. 15	21,2	0,9407	15,2	.. 23	9,2	.. 64	3,2
.. 11	32,8	.. 57	26,8	.. 27	20,8	.. 20	14,8	.. 39	8,8	.. 82	2,8
.. 20	32,4	.. 68	26,4	.. 39	20,4	.. 34	14,4	.. 54	8,4	.. 99	2,4
.. 29	32,0	.. 78	26,0	.. 51	20,0	.. 49	14,0	.. 70	8,0	0,9915	2,0
.. 38	31,6	.. 89	25,6	.. 64	19,6	.. 63	13,6	.. 85	7,6	.. 32	1,6
.. 48	31,2	0,9100	25,2	.. 77	19,2	.. 77	13,2	0,9701	7,2	.. 50	1,2
.. 57	30,8	0,9111	24,8	.. 89	18,8	.. 91	12,8	.. 17	6,8	.. 67	0,8
.. 67	30,4	.. 22	24,4	0,9302	18,4	0,9505	12,4	.. 33	6,4	.. 83	0,4

2. Nach Lunge und Wiernik (Zeitschrift für angewandte Chemie 1889. S. 183).
Specifische Gewichte bei 15° C., bezogen auf Wasser von 15° = 1.

Specif. Gewicht	pC. NH_3	Ein Liter enthält NH_3 bei 15° g	Correction des specif. Gewichtes für $\pm 1^\circ$)	Specif. Gewicht	pC. NH_3	Ein Liter enthält NH_3 bei 15° g	Correction des specif. Gewichtes für $\pm 1^\circ$)	Specif. Gewicht	pC. NH_3	Ein Liter enthält NH_3 bei 15° g	Correction des specif. Gewichtes für $\pm 1^\circ$)
1,000	0,00	0,0	0,00018	0,960	9,91	95,1	0,00029	0,920	21,75	200,1	0,00047
0,998	0,45	4,5	.. 18	0,958	10,47	100,3	.. 30	0,918	22,39	205,6	.. 48
0,996	0,91	9,1	.. 19	0,956	11,03	105,4	.. 31	0,916	23,03	210,9	.. 49
0,994	1,37	13,6	.. 19	0,954	11,60	110,7	.. 32	0,914	23,68	216,3	.. 50
0,992	1,84	18,2	.. 20	0,952	12,17	115,9	.. 33	0,912	24,33	221,9	.. 51
0,990	2,31	22,9	.. 20	0,950	12,74	121,0	.. 34	0,910	24,99	227,4	.. 52
0,988	2,80	27,7	.. 21	0,948	13,31	126,2	.. 35	0,908	25,65	232,9	.. 53
0,986	3,30	32,5	.. 21	0,946	13,88	131,3	.. 36	0,906	26,31	238,3	.. 54
0,984	3,80	37,4	.. 22	0,944	14,46	136,5	.. 37	0,904	26,98	243,9	.. 55
0,982	4,30	42,2	.. 22	0,942	15,04	141,7	.. 38	0,902	27,65	249,4	.. 56
0,980	4,80	47,0	.. 23	0,940	15,63	146,9	.. 39	0,900	28,33	255,0	.. 57
0,978	5,30	51,8	.. 23	0,938	16,22	152,1	.. 40	0,898	29,01	260,5	.. 58
0,976	5,80	56,6	.. 24	0,936	16,82	157,4	.. 41	0,896	29,69	266,0	.. 59
0,974	6,30	61,4	.. 24	0,934	17,42	162,7	.. 41	0,894	30,37	271,5	.. 60
0,972	6,80	66,1	.. 25	0,932	18,03	168,1	.. 42	0,892	31,05	277,0	.. 60
0,970	7,31	70,9	.. 25	0,930	18,64	173,4	.. 42	0,890	31,75	282,6	.. 61
0,968	7,82	75,7	.. 26	0,928	19,25	178,6	.. 43	0,888	32,50	288,6	.. 62
0,966	8,33	80,5	.. 26	0,926	19,87	184,2	.. 44	0,886	33,25	294,6	.. 63
0,964	8,84	85,2	.. 27	0,924	20,49	189,3	.. 45	0,884	34,10	301,4	.. 64
0,962	9,35	89,9	.. 28	0,922	21,12	194,7	.. 46	0,882	34,95	308,3	.. 65

*) Die Correctionswerthe gelten für das Temperaturintervall von 13°—17° C.

Specifisches Gewicht und Procentgehalt

von

Kalilauge und Natronlauge.

Nach Versuchen von H. Schiff (Ann. d. Chem. u. Ph. 107, 300. 1858) interpol. durch Th. Gerlach (Fres. Zeitschr. f. anal. Ch. 8, 279. 1869).

Kalilauge						Natronlauge					
Specif. Gew. bei 15°	Gew. Proc. KHO	Specif. Gew. bei 15°	Gew. Proc. KHO	Specif. Gew. bei 15°	Gew. Proc. KHO	Specif. Gew. bei 15°	Gew. Proc. NaHO	Specif. Gew. bei 15°	Gew. Proc. NaHO	Specif. Gew. bei 15°	Gew. Proc. NaHO
1,009	1	1,230	25	1,525	49	1,012	1	1,279	25	1,529	49
.17	2	.41	26	.39	50	.23	2	.90	26	.40	50
.25	3	.52	27	.52	51	.35	3	1,300	27	.50	51
.33	4	.64	28	.65	52	.46	4	.10	28	.60	52
.41	5	.76	29	.78	53	.58	5	.21	29	.70	53
.49	6	.88	30	.90	54	.70	6	.32	30	.80	54
.58	7	1,300	31	1,604	55	.81	7	.43	31	.91	55
.65	8	.11	32	.18	56	.92	8	.53	32	1,601	56
.74	9	.24	33	.30	57	1,103	9	.63	33	.11	57
.83	10	.36	34	.42	58	.15	10	.74	34	.22	58
.92	11	.49	35	.55	59	.26	11	.84	35	.33	59
1,101	12	.61	36	.67	60	.37	12	.95	36	.43	60
.10	13	.74	37	.81	61	.48	13	1,405	37	.54	61
.19	14	.87	38	.95	62	.59	14	.15	38	.64	62
.28	15	1,400	39	1,705	63	.70	15	.26	39	.74	63
.37	16	.12	40	.18	64	.81	16	.37	40	.84	64
.46	17	.25	41	.29	65	.92	17	.47	41	.95	65
.55	18	.38	42	.40	66	1,202	18	.57	42	1,705	66
.66	19	.50	43	.54	67	.13	19	.68	43	.15	67
.77	20	.62	44	.68	68	.25	20	.78	44	.26	68
.88	21	.75	45	.80	69	.36	21	.88	45	.37	69
.98	22	.88	46	1,790	70	.47	22	.99	46	1,748	70
1,209	23	.99	47			.58	23	1,509	47		
1,220	24	1,511	48			1,269	24	1,519	48		

Alkoholometrie.

Specifisches Gewicht des absoluten und verdünnten Alkohols.

Nach Mendelejeff (Pogg. Ann. 188; 103; 230. 1869).

Spec. Gew. bezogen auf Wasser von 4° = 1.

I. 100-procentiger Alkohol. $d \frac{0^\circ}{4^\circ} = 0,80625$.

(A. a. O. S. 250.)

Aenderung des spec. Gew. mit der Temp. $d \frac{t^\circ}{4^\circ} = 0,80625 - 0,0008340 t - 0,00000029 t^2$.

t	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°
$d \frac{t^\circ}{4^\circ}$	0,80625	0,80207	0,79788	0,79367	0,78945	0,78522	0,78096

II. Specifische Gewichte von 99- bis 100-procentigem Alkohol.

(A. a. O. S. 270.)

Gew. Proc. Alkohol	$d \frac{15^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{4^\circ}$	Gew. Proc. Alkohol	$d \frac{15^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{4^\circ}$
99,9	0,79398	0,78976	99,4	0,79554	0,79132
99,8	..430	0,79008	99,3	..585	..163
99,7	..461	..039	99,2	..615	..193
99,6	..492	..070	99,1	..646	..224
99,5	0,79523	0,79101	99,0	0,79677	0,79255

III. Specifische Gewichte wasserhaltigen Alkohols.

(A. a. O. S. 279.)

Gew. Proc. Alkohol	$d \frac{0^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{10^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{30^\circ}{4^\circ}$	Gew. Proc. Alkohol	$d \frac{0^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{10^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{4^\circ}$	$d \frac{30^\circ}{4^\circ}$
0	0,99988	0,99975	0,99831	0,99579	55	0,91848	0,91074	0,90275	0,89456
5	99135	99113	98945	98680	60	90742	89944	89129	88304
10	98493	98409	98195	97892	65	89595	88790	87961	87125
15	97995	97816	97527	97142	70	88420	87613	86781	85925
20	97566	97263	96877	96413	75	87245	86427	85580	84719
25	97115	96672	96185	95628	80	86035	85215	84366	83483
30	96540	95998	95403	94751	85	84789	83967	83115	82232
35	95784	95174	94514	93813	90	83482	82665	81801	80918
40	94939	94255	93511	92787	95	82119	81291	80433	79553
45	93977	93254	92493	91710	100	0,80625	0,79788	0,78945	0,78096
50	0,92940	0,92182	0,91400	0,90577					

Alkoholometrie.

Spezifisches Gewicht wasserhaltigen Alkohols und entsprechender Gehalt nach Gewichts-Procenten.

Nach den Annahmen der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Kommission basirt auf den von
Mendelejeff (Pogg. Ann. 188. 103; 230) 1869 berechneten Formeln.

Specif. Gewicht bei 15° C., gemessen nach der 100-theilig. Scale des Wasserstoffthermometers,
bezogen auf Wasser von 15° = 1.

Gew.-Proc. Alkohol	d_{15}^{15}	Gew.-Proc. Alkohol	d_{15}^{15}	Gew.-Proc. Alkohol	d_{15}^{15}
0	1,00 000	34	0,95 099	68	0,87 738
1	0,99 812	35	0,94 920	69	.. 502
2	.. 630	36	.. 738	70	.. 265
3	.. 454	37	.. 552	71	.. 028
4	.. 284	38	.. 363	72	0,86 789
5	.. 120	39	.. 169	73	.. 550
6	0,98 963	40	0,93 973	74	.. 310
7	.. 812	41	.. 773	75	.. 070
8	.. 667	42	.. 570	76	0,85 828
9	.. 528	43	.. 365	77	.. 586
10	.. 393	44	.. 157	78	.. 342
11	.. 262	45	0,92 947	79	.. 098
12	.. 135	46	.. 734	80	0,84 852
13	.. 010	47	.. 519	81	.. 606
14	0,97 888	48	.. 303	82	.. 358
15	.. 768	49	.. 085	83	.. 108
16	.. 648	50	0,91 865	84	0,83 857
17	.. 528	51	.. 644	85	.. 604
18	.. 408	52	.. 421	86	.. 349
19	.. 287	53	.. 197	87	.. 091
20	.. 164	54	0,90 972	88	0,82 832
21	.. 040	55	.. 746	89	.. 569
22	0,96 913	56	.. 519	90	.. 304
23	.. 783	57	.. 292	91	.. 036
24	.. 650	58	.. 063	92	0,81 763
25	.. 513	59	0,89 834	93	.. 488
26	.. 373	60	.. 604	94	.. 207
27	.. 228	61	.. 373	95	0,80 923
28	.. 080	62	.. 141	96	.. 634
29	0,95 927	63	0,88 909	97	.. 339
30	.. 770	64	.. 676	98	.. 040
31	.. 608	65	.. 443	99	0,79 735
32	.. 443	66	.. 208	100	.. 425
33	.. 273	67	0,87 974		

Alkoholometrie.

Speifisches Gewicht wasserhaltigen Alkohols und entsprechender Gehalt nach Volumen-Procenten.

Nach den Annahmen der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Kommission, basirt auf den von
Mendelejeff (Pogg. Ann. 188. 103; 230) 1869 berechneten Formeln.

Spec. Gew. bei 60° F. = 124/9° R. = 155/9 (15,56)° C., gemessen mit einem Quecksilberthermometer
aus Thüringer Glas, bezogen auf Wasser von derselben Temperatur = 1.

Vol.-Proc. Alkohol	$d \frac{15,56^\circ}{15,56^\circ}$	Vol.-Proc. Alkohol	$d \frac{15,56^\circ}{15,56^\circ}$	Vol.-Proc. Alkohol	$d \frac{15,56^\circ}{15,56^\circ}$
0	1,00 000	34	0,96 043	68	0,89 499
1	0,99 847	35	0,95 910	69	.. 256
2	.. 699	36	.. 773	70	.. 010
3	.. 555	37	.. 632	71	0,88 762
4	.. 415	38	.. 487	72	.. 511
5	.. 279	39	.. 338	73	.. 257
6	.. 147	40	.. 185	74	.. 000
7	.. 019	41	.. 029	75	0,87 740
8	0,98 895	42	0,94 868	76	.. 477
9	.. 774	43	.. 704	77	.. 211
10	.. 657	44	.. 536	78	0,86 943
11	.. 543	45	.. 364	79	.. 670
12	.. 432	46	.. 188	80	.. 395
13	.. 324	47	.. 008	81	.. 116
14	.. 218	48	0,93 824	82	0,85 833
15	.. 114	49	.. 636	83	.. 547
16	.. 011	50	.. 445	84	.. 256
17	0,97 909	51	.. 250	85	0,84 961
18	.. 808	52	.. 052	86	.. 660
19	.. 708	53	0,92 850	87	.. 355
20	.. 608	54	.. 646	88	.. 044
21	.. 507	55	.. 439	89	0,83 726
22	.. 406	56	.. 229	90	.. 400
23	.. 304	57	.. 015	91	.. 065
24	.. 201	58	0,91 799	92	0,82 721
25	.. 097	59	.. 580	93	.. 365
26	0,96 991	60	.. 358	94	0,81 997
27	.. 883	61	.. 134	95	.. 616
28	.. 772	62	0,90 907	96	.. 217
29	.. 658	63	.. 678	97	0,80 800
30	.. 541	64	.. 447	98	.. 359
31	.. 421	65	.. 214	99	0,79 891
32	.. 298	66	0,89 978	100	0,79 391
33	.. 172	67	.. 740		

Alkoholometrie.

Specifisches Gewicht wasserhaltigen Alkohols und entsprechender Gehalt nach Volum- und Gewichts-Procenten.

Alte Tabelle nach Gilpin (Phil. Transact. 84. II) 1794 und Tralles (Gilbert. Ann. 88. 349) 1811.

Aus Fehling, Handwörterb. d. Ch. I, 271 u. 281.

Spec. Gew. bei 60° F. = 12⁴/₉° R. = 15⁵/₉ (15,56)° C., bezogen auf Wasser v. derselb. Temp. = 1.

Die Tabelle soll lediglich dienen zum Verständniss der in der älteren Litteratur
vorkommenden Angaben.

$d_{15,56}^{15,56}$	Vol.- Proc. Alk.	Gew.- Proc. Alkohol	$d_{15,56}^{15,56}$	Vol.- Proc. Alk.	Gew.- Proc. Alkohol	$d_{15,56}^{15,56}$	Vol.- Proc. Alk.	Gew.- Proc. Alkohol
1,0000	0	0	0,9605	34	28,13	0,8949	68	60,38
0,9985	1	0,80	0,9592	35	28,99	.. 25	69	61,44
.. 70	2	1,60	.. 79	36	29,86	.. 00	70	62,50
.. 56	3	2,40	.. 65	37	30,74	0,8875	71	63,58
.. 42	4	3,20	.. 50	38	31,62	.. 50	72	64,66
.. 28	5	4,00	.. 35	39	32,50	.. 25	73	65,74
.. 15	6	4,81	.. 19	40	33,39	0,8799	74	66,83
.. 02	7	5,62	.. 03	41	34,28	.. 73	75	67,93
0,9890	8	6,43	0,9487	42	35,18	.. 47	76	69,05
.. 78	9	7,24	.. 70	43	36,08	.. 20	77	70,18
.. 66	10	8,05	.. 52	44	36,99	0,8693	78	71,31
.. 54	11	8,87	.. 35	45	37,90	.. 66	79	72,45
.. 43	12	9,69	.. 17	46	38,82	.. 39	80	73,59
.. 32	13	10,51	0,9399	47	39,74	.. 11	81	74,74
.. 21	14	11,33	.. 81	48	40,66	0,8583	82	75,91
.. 11	15	12,15	.. 62	49	41,59	.. 55	83	77,09
.. 00	16	12,98	.. 43	50	42,52	.. 26	84	78,29
0,9790	17	13,80	.. 23	51	43,47	0,8496	85	79,50
.. 80	18	14,63	.. 03	52	44,42	.. 66	86	80,71
.. 70	19	15,46	0,9283	53	45,36	.. 36	87	81,94
.. 60	20	16,28	.. 63	54	46,32	.. 05	88	83,19
.. 50	21	17,11	.. 42	55	47,29	0,8373	89	84,46
.. 40	22	17,95	.. 21	56	48,26	.. 39	90	85,75
.. 29	23	18,78	.. 00	57	49,23	.. 06	91	87,05
.. 19	24	19,62	0,9178	58	50,21	0,8272	92	88,37
.. 09	25	20,46	.. 56	59	51,20	.. 37	93	89,71
0,9698	26	21,30	.. 34	60	52,20	.. 01	94	91,07
.. 88	27	22,14	.. 12	61	53,20	0,8164	95	92,46
.. 77	28	22,99	0,9090	62	54,21	.. 25	96	93,89
.. 66	29	23,84	.. 97	63	55,21	0,8084	97	95,34
.. 55	30	24,69	.. 44	64	56,22	.. 41	98	96,84
.. 43	31	25,55	.. 21	65	57,24	0,7995	99	98,39
.. 31	32	26,41	0,8997	66	58,27	0,7946	100	100,00
0,9618	33	27,27	0,8973	67	59,32			

Alkoholometrie.

Reduction der bei anderer Temperatur als 15° C. gefundenen scheinbaren Alkoholstärke auf wahre Stärke.

Nach den Annahmen der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Kommission.

Temperatur ° C.	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	Gewichtsprocent Alkohol, gefunden bei einer der in Spalte 1 verzeichneten Temperaturen, entsprechen einer wahren Alkoholstärke in Gewichtsprocenten von:											
— 4°	94,8	95,6	96,6	97,4	98,4	99,2	—	—	—	—	—	—
— 3	94,4	95,4	96,2	97,2	98,0	99,0	99,8	—	—	—	—	—
— 2	94,2	95,0	96,0	96,8	97,8	98,8	99,6	—	—	—	—	—
— 1	93,8	94,8	95,8	96,6	97,6	98,4	99,4	—	—	—	—	—
± 0	93,6	94,6	95,4	96,4	97,2	98,2	99,2	100,0	—	—	—	—
+ 1	93,2	94,2	95,2	96,0	97,0	98,0	98,8	99,8	—	—	—	—
2	93,0	94,0	94,8	95,8	96,8	97,6	98,6	99,6	—	—	—	—
3	92,8	93,6	94,6	95,6	96,4	97,4	98,4	99,2	—	—	—	—
4	92,4	93,4	94,2	95,2	96,2	97,2	98,0	99,0	100,0	—	—	—
5	92,2	93,0	94,0	95,0	96,0	96,8	97,8	98,8	99,6	—	—	—
6	91,8	92,8	93,8	94,6	95,6	96,6	97,6	98,4	99,4	—	—	—
7	91,6	92,4	93,4	94,4	95,4	96,4	97,2	98,2	99,2	—	—	—
8	91,2	92,2	93,2	94,0	95,0	96,0	97,0	98,0	98,8	99,8	—	—
9	91,0	91,8	92,8	93,8	94,8	95,8	96,8	97,6	98,6	99,6	—	—
10	90,6	91,6	92,6	93,6	94,4	95,4	96,4	97,4	98,4	99,4	—	—
11	90,2	91,2	92,2	93,2	94,2	95,2	96,2	97,2	98,0	99,0	—	—
12	90,0	91,0	92,0	93,0	94,0	94,8	95,8	96,8	97,8	98,8	99,8	—
13	89,6	90,6	91,6	92,6	93,6	94,6	95,6	96,6	97,6	98,6	99,6	—
14	89,4	90,4	91,4	92,4	93,4	94,2	95,2	96,2	97,2	98,2	99,2	—
15	89,0	90,0	91,0	92,0	93,0	94,0	95,0	96,0	97,0	98,0	99,0	100,0
16	88,6	89,6	90,6	91,6	92,8	93,8	94,8	95,8	96,8	97,8	98,8	99,8
17	88,4	89,4	90,4	91,4	92,4	93,4	94,4	95,4	96,4	97,4	98,4	99,4
18	88,0	89,0	90,0	91,0	92,0	93,2	94,2	95,2	96,2	97,2	98,2	99,2
19	87,8	88,8	89,8	90,8	91,8	92,8	93,8	94,8	95,8	96,8	98,0	99,0
20	87,4	88,4	89,4	90,4	91,4	92,4	93,6	94,6	95,6	96,6	97,6	98,6
21	87,0	88,0	89,0	90,2	91,2	92,2	93,2	94,2	95,2	96,4	97,4	98,4
22	86,8	87,8	88,8	89,8	90,8	91,8	93,0	94,0	95,0	96,0	97,0	98,2
23	86,4	87,4	88,4	89,4	90,6	91,6	92,6	93,6	94,8	95,8	96,8	97,8
24	86,0	87,0	88,2	89,2	90,2	91,2	92,2	93,4	94,4	95,4	96,4	97,6
25	85,8	86,8	87,8	88,8	89,8	91,0	92,0	93,0	94,0	95,2	96,2	97,2
26	85,4	86,4	87,4	88,4	89,6	90,6	91,6	92,8	93,8	94,8	96,0	97,0
27	85,0	86,0	87,2	88,2	89,2	90,2	91,4	92,4	93,4	94,6	95,6	96,8
28	84,6	85,8	86,8	87,8	88,8	90,0	91,0	92,0	93,2	94,2	95,4	96,4
29	84,4	85,4	86,4	87,4	88,6	89,6	90,6	91,8	92,8	94,0	95,0	96,2
30	84,0	85,0	86,0	87,2	88,2	89,2	90,4	91,4	92,6	93,6	94,8	95,8

Alkoholometrie.

Verhältniss zwischen Mass- und Gewichts-Procenten Alkohol.

Wirkliches Verhältniss.

Dasselbe kann entnommen werden aus Tabelle 81, Angaben von Gilpin und Tralles.

Scheinbares Verhältniss.

Beziehung zwischen den Angaben eines Volumalkoholometers (Normaltemp. 15,56° C., gemessen nach der Quecksilberscale) und eines Gewichtsalkoholometers (Normaltemp. 15° C., gemessen nach der Wasserstoffscaie).

Vorausgesetzt ist, dass beide Instrumente bei gleicher, sonst ganz beliebiger Temperatur abgelesen sind.

Nach den Annahmen der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Kommission.

Volum-Pro-cente	Ge-wichts-Pro-cente	Volum-Pro-cente	Ge-wichts-Pro-cente	Volum-Pro-cente	Ge-wichts-Pro-cente	Volum-Pro-cente	Ge-wichts-Pro-cente	Volum-Pro-cente	Ge-wichts-Pro-cente	Volum-Pro-cente	Ge-wichts-Pro-cente
0	0,04	17	13,88	34	28,29	51	43,58	68	60,48	85	79,58
1	0,85	18	14,72	35	29,16	52	44,53	69	61,53	86	80,80
2	1,66	19	15,55	36	30,03	53	45,48	70	62,59	87	82,03
3	2,47	20	16,39	37	30,90	54	46,44	71	63,66	88	83,28
4	3,27	21	17,23	38	31,78	55	47,40	72	64,74	89	84,54
5	4,08	22	18,08	39	32,66	56	48,37	73	65,83	90	85,82
6	4,88	23	18,92	40	33,54	57	49,35	74	66,92	91	87,12
7	5,69	24	19,76	41	34,43	58	50,33	75	68,02	92	88,44
8	6,50	25	20,60	42	35,33	59	51,32	76	69,13	93	89,79
9	7,31	26	21,44	43	36,23	60	52,31	77	70,26	94	91,16
10	8,12	27	22,28	44	37,13	61	53,31	78	71,39	95	92,56
11	8,94	28	23,13	45	38,04	62	54,32	79	72,53	96	93,99
12	9,75	29	23,99	46	38,94	63	55,33	80	73,68	97	95,45
13	10,57	30	24,85	47	39,86	64	56,35	81	74,84	98	96,95
14	11,39	31	25,71	48	40,78	65	57,37	82	76,00	99	98,51
15	12,22	32	26,57	49	41,71	66	58,40	83	77,18	100	100,13
16	13,05	33	27,43	50	42,64	67	59,44	84	78,37		

Umwandlung von Gewicht in Volum.

Nach den Annahmen der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Kommission.

EinGewicht in Kilo- gramm von	entspricht bei einer wahren Stärke des Alkohols in Gewichtsprocenten von																
	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	100%
1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
2	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5
3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
4	4,3	4,3	4,4	4,4	4,5	4,5	4,6	4,6	4,7	4,7	4,8	4,8	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0
5	5,4	5,4	5,5	5,6	5,6	5,7	5,7	5,8	5,9	5,9	6,0	6,1	6,1	6,2	6,2	6,2	6,2
6	6,4	6,5	6,6	6,7	6,7	6,8	6,9	7,0	7,0	7,1	7,2	7,3	7,3	7,4	7,5	7,5	7,5
7	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,7	8,7	8,7
8	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,0	10,0
9	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,2	11,2
10	10,7	10,9	11,0	11,1	11,2	11,4	11,5	11,6	11,7	11,9	12,0	12,1	12,2	12,4	12,5	12,5	12,5
20	21,5	21,7	22,0	22,2	22,5	22,7	23,0	23,2	23,5	23,7	24,0	24,2	24,5	24,7	25,0	25,0	25,0
30	32,2	32,6	33,0	33,3	33,7	34,1	34,5	34,8	35,2	35,6	36,0	36,4	36,7	37,1	37,5	37,5	37,5
40	42,9	43,4	43,9	44,4	44,9	45,4	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5	49,0	49,5	50,0	50,0	50,0
50	53,7	54,3	54,9	55,5	56,2	56,8	57,4	58,1	58,7	59,3	60,0	60,6	61,2	61,9	62,5	62,5	62,5
60	64,4	65,1	65,9	66,7	67,4	68,2	68,9	69,7	70,4	71,2	72,0	72,7	73,5	74,2	75,0	75,0	75,0
70	75,1	76,0	76,9	77,8	78,7	79,5	80,4	81,3	82,2	83,1	84,0	84,8	85,7	86,6	87,5	87,5	87,5
80	85,8	86,9	87,9	88,9	89,9	90,9	91,9	92,9	93,9	94,9	95,9	97,0	98,0	99,0	100,0	100,0	100,0
90	96,6	97,7	98,9	100,0	101,1	102,3	103,4	104,5	105,7	106,8	107,9	109,1	110,2	111,3	112,5	112,5	112,5
100	107,3	108,6	109,8	111,1	112,4	113,6	114,9	116,1	117,4	118,7	119,9	121,2	122,5	123,7	125,0	125,0	125,0

Rimbach

Specifisches Gewicht wasserhaltigen Methylalkohols und entsprechen- der Gehalt nach Gewichtsprocenten.

Nach W. Dittmar und Charles A. Fawsitt (Transact. of the royal soc. of Edinburgh 33. II. 509. Fres. Zeitschr. 29. 82. 1890).

Specifisches Gewicht bezogen auf Wasser von 4° = 1.

Ge- wichts- Proc. CH ₄ O	Specifisches Gewicht bei 0°	Specifisches Gewicht bei 15,56°	Ge- wichts- Proc. CH ₄ O	Specifisches Gewicht bei 0°	Specifisches Gewicht bei 15,56°	Ge- wichts- Proc. CH ₄ O	Specifisches Gewicht bei 0°	Specifisches Gewicht bei 15,56°
0	0,99987	0,99907	34	0,95500	0,94732	68	0,89154	0,87970
1	0,99806	0,99729	35	0,95354	0,94567	69	0,88922	0,87714
2	0,99631	0,99554	36	0,95204	0,94399	70	0,88687	0,87487
3	0,99462	0,99382	37	0,95051	0,94228	71	0,88470	0,87262
4	0,99299	0,99214	38	0,94895	0,94055	72	0,88237	0,87021
5	0,99142	0,99048	39	0,94734	0,93877	73	0,88003	0,86779
6	0,98990	0,98893	40	0,94571	0,93697	74	0,87767	0,86535
7	0,98843	0,98726	41	0,94400	0,93510	75	0,87530	0,86290
8	0,98701	0,98569	42	0,94239	0,93335	76	0,87290	0,86042
9	0,98563	0,98414	43	0,94076	0,93155	77	0,87049	0,85793
10	0,98429	0,98262	44	0,93911	0,92975	78	0,86806	0,85542
11	0,98299	0,98111	45	0,93744	0,92793	79	0,86561	0,85290
12	0,98171	0,97962	46	0,93575	0,92610	80	0,86314	0,85035
13	0,98048	0,97814	47	0,93403	0,92424	81	0,86066	0,84779
14	0,97926	0,97668	48	0,93229	0,92237	82	0,85816	0,84521
15	0,97806	0,97523	49	0,93052	0,92047	83	0,85564	0,84262
16	0,97689	0,97379	50	0,92873	0,91855	84	0,85310	0,84001
17	0,97573	0,97235	51	0,92691	0,91661	85	0,85055	0,83738
18	0,97459	0,97093	52	0,92507	0,91465	86	0,84798	0,83473
19	0,97346	0,96950	53	0,92320	0,91267	87	0,84539	0,83207
20	0,97233	0,96808	54	0,92130	0,91066	88	0,84278	0,82938
21	0,97120	0,96666	55	0,91938	0,90863	89	0,84015	0,82668
22	0,97007	0,96524	56	0,91742	0,90657	90	0,83751	0,82396
23	0,96894	0,96381	57	0,91544	0,90450	91	0,83485	0,82123
24	0,96780	0,96238	58	0,91343	0,90239	92	0,83218	0,81849
25	0,96665	0,96093	59	0,91139	0,90026	93	0,82948	0,81572
26	0,96549	0,95949	60	0,90917	0,89798	94	0,82677	0,81293
27	0,96430	0,95802	61	0,90706	0,89580	95	0,82404	0,81013
28	0,96310	0,95655	62	0,90492	0,89358	96	0,82129	0,80731
29	0,96187	0,95506	63	0,90276	0,89133	97	0,81853	0,80448
30	0,96057	0,95355	64	0,90056	0,88905	98	0,81576	0,80164
31	0,95921	0,95211	65	0,89835	0,88676	99	0,81295	0,79876
32	0,95783	0,95053	66	0,89611	0,88443	100	0,81015	0,79589
33	0,95643	0,94894	67	0,89384	0,88208			

**Specifisches Gewicht wässeriger Glycerinlösungen
und entsprechender Gehalt an Glycerin nach Gewichtsprocenten.**

1. Nach Gerlach, Chemische Industrie No. 9. 1884.

2. Nach W. J. Nicol, Pharm. J. Trans. [3] 18. 302.

Proc. Glycerin	Gerlach		Nicol	Proc. Glycerin	Gerlach		Nicol
	$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{20^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{20^\circ}$		$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{20^\circ}$	$d \frac{20^\circ}{20^\circ}$
100	1,2653	1,2620	1,2635	66	1,1738	1,1712	1,1720
99	1,2628	1,2594	1,2609	65	1,1710	1,1685	1,1693
98	1,2602	1,2568	1,2583	64	1,1682	1,1658	1,1665
97	1,2577	1,2542	1,2557	63	1,1654	1,1631	1,1638
96	1,2552	1,2516	1,2531	62	1,1626	1,1604	1,1611
95	1,2526	1,2490	1,2505	61	1,1598	1,1577	1,1583
94	1,2501	1,2464	1,2479	60	1,1570	1,1550	1,1556
93	1,2476	1,2438	1,2453	59	1,1542	1,1523	1,1529
92	1,2451	1,2412	1,2426	58	1,1514	1,1496	1,1502
91	1,2425	1,2386	1,2399	57	1,1486	1,1469	1,1474
90	1,2400	1,2360	1,2372	56	1,1458	1,1442	1,1447
89	1,2373	1,2333	1,2345	55	1,1430	1,1415	1,1420
88	1,2346	1,2306	1,2318	54	1,1402	1,1388	1,1392
87	1,2319	1,2279	1,2291	53	1,1374	1,1361	1,1365
86	1,2292	1,2252	1,2264	52	1,1346	1,1334	1,1338
85	1,2265	1,2225	1,2236	51	1,1318	1,1307	1,1310
84	1,2238	1,2198	1,2209	50	1,1290	1,1280	1,1283
83	1,2211	1,2171	1,2182	49	1,1263	1,1253	1,1256
82	1,2184	1,2144	1,2155	48	1,1236	1,1226	1,1228
81	1,2157	1,2117	1,2128	47	1,1209	1,1199	1,1201
80	1,2130	1,2090	1,2101	46	1,1182	1,1172	1,1174
79	1,2102	1,2063	1,2074	45	1,1155	1,1145	1,1147
78	1,2074	1,2036	1,2047	44	1,1128	1,1118	1,1120
77	1,2046	1,2009	1,2020	43	1,1101	1,1091	1,1093
76	1,2018	1,1982	1,1992	42	1,1074	1,1064	1,1066
75	1,1990	1,1955	1,1965	41	1,1047	1,1037	1,1039
74	1,1962	1,1928	1,1938	40	1,1020	1,1010	1,1012
73	1,1934	1,1901	1,1911	35	1,0885	1,0875	1,0879
72	1,1906	1,1874	1,1884	30	1,0750	1,0740	1,0747
71	1,1878	1,1847	1,1856	25	1,0620	1,0610	1,0617
70	1,1850	1,1820	1,1829	20	1,0490	1,0480	1,0488
69	1,1822	1,1793	1,1802	15	1,0367	1,0357	1,0362
68	1,1794	1,1766	1,1775	10	1,0245	1,0235	1,0239
67	1,1766	1,1739	1,1747	5	1,0122	1,0117	1,0118

Specifisches Gewicht und Gew.-Proc.-Gehalt wässeriger Rohrzuckerlösungen.

1. Nach Bestimmungen von Balling berechnet von A. Brix (Zeitschrift des Vereins für die Rübenzucker-Industrie 4. 304. 1854). Spec. Gewichte bei 17,5°, Wasser von 17,5° = 1.
2. Nach eigenen Versuchen berechnet von Th. Gerlach (Verhdlg. d. Ver. z. Bef. d. Gewerbeff. Preuss. 42. 402. 1863. Dingler's Journ. 172. 31. 1864). Spec. Gew. bei 17,5°, Wasser von 17,5° = 1.
3. Nach den Bestimmungen von Gerlach (l. c.) auf 15°, Wasser von 15° = 1, berechnet von Scheibler (Neue Zeitschr. f. Rübenzucker-Ind. 25. 37. 1890).

Gew. Proc. Zucker	Spec. Gewicht nach Brix. $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$	Spec. Gewicht nach Gerlach. $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$	Spec. Gewicht nach Scheibler. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$	Gew. Proc. Zucker	Spec. Gewicht nach Brix. $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$	Spec. Gewicht nach Gerlach. $d \frac{17,5^\circ}{17,5^\circ}$	Spec. Gewicht nach Scheibler. $d \frac{15^\circ}{15^\circ}$
0	1,00000	1,00000	1,00000	40	1,17943	1,17936	1,17985
1	00388	00388	00390	41	18460	18453	18503
2	00779	00779	00783	42	18981	18974	19024
3	01173	01173	01178	43	19505	19499	19550
4	01570	01569	01576	44	20033	20027	20079
5	1,01970	1,01969	1,01978	45	1,20565	1,20559	1,20611
6	02373	02371	02382	46	21100	21095	21147
7	02779	02777	02789	47	21639	21634	21687
8	03187	03185	03199	48	22182	22177	22232
9	03599	03596	03611	49	22728	22724	22779
10	1,04014	1,04010	1,04027	50	1,23278	1,23275	1,23330
11	04431	04428	04446	51	23832	23829	23885
12	04852	04848	04868	52	24390	24388	24444
13	05276	05272	05293	53	24951	24950	25007
14	05703	05698	05721	54	25517	25516	25574
15	1,06133	1,06128	1,06152	55	1,26086	1,26086	1,26144
16	06566	06561	06586	56	26658	26660	26718
17	07002	06997	07023	57	27235	27238	27297
18	07441	07436	07464	58	27816	27820	27879
19	07884	07878	07907	59	28400	28405	28465
20	1,08329	1,08323	1,08354	60	1,28989	1,28995	1,29056
21	08778	08772	08804	61	29581	29589	29650
22	09231	09224	09257	62	30177	30187	30248
23	09686	09679	09713	63	30777	30789	30850
24	10145	10138	10173	64	31381	31395	31457
25	1,10607	1,10600	1,10635	65	1,31989	1,32005	1,32067
26	11072	11065	11101	66	32601	32619	32682
27	11541	11533	11571	67	33217	33237	33301
28	12013	12005	12044	68	33836	33859	33923
29	12488	12480	12520	69	34460	34486	34550
30	1,12967	1,12959	1,12999	70	1,35088	1,35117	1,35182
31	13449	13441	13482	71	35720	35752	35817
32	13934	13926	13969	72	36355	36391	36457
33	14423	14415	14458	73	36995	37035	37101
34	14915	14907	14952	74	37639	37682	37749
35	1,15411	1,15403	1,15448	75	1,38288	1,38334	1,38401
36	15911	15903	15949	75° = Grenze der Löslichkeit des Zuckers bei 15°.			
37	16413	16406	16452				
38	16920	16912	16960				
39	17430	17422	17470				

Siedetemperaturen wässriger Salzlösungen verschiedener Concentration bei 760 mm Druck.

Nach Versuchen von Gerlach (Zeitschr. f. analyt. Chem. 26. 413. 1887).

S = Gewichtstheile Salz, gelöst in 100 Gewichtstheilen Wasser.

Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S
Ammonium-chlorid NH_4Cl		200°	4099	Krystallisirt $PK(C_2H_3O_2)_2 + 3 H_2O$		115°	240,0	Kalium-chlorat $KClO_3$		Kallumjodid KJ	
101°	6,5	210	5618	101°	106	120	331,5	100,5°	6,5	101°	15
102	12,8	220	8547	102	278	125	443,5	101	13,2	102	30
103	19,0	230	16950	103	552	130	607	101,5	20,2	103	45
104	24,7	240	∞	104	1047	135	877	102	27,8	104	60
105	29,7	Ammonium-sulfat $(NH_4)_2SO_4$		105	2387	140	1376	102,5	35,8	105	74
106	34,6	101°	15,4	106	9098	145	2614	103	44,6	106	87
107	39,6	102	30,1	106,4	∞	150	10880	103,5	53,4	107	99,5
108	45,0	103	44,2	Bleinitrat $PK(NO_3)_2$		152	∞	104	62,2	108	111,5
109	50,6	104	58,0	100,5°	11	Eisensulfat $FeSO_4 + 7 H_2O$		104,4	69,2	109	123
110	56,2	105	71,8	101,0	26	100,5°	38	Kalium-chlorid KCl		110	134
111	61,9	106	85,5	101,5	44	101,0	88	101°	9,2	112	155
112	67,8	107	99,1	102,0	65	101,5	158	102	16,7	114	175
113	74,2	108	112,6	102,5	87	101,6	174	103	23,4	116	195
114	81,3	108,2	115,3	103,0	111	Kallumacetat $KC_2H_3O_2$		104	29,9	118	215
114,8	87,1	Baryum-chlorid $BaCl_2 + 2 H_2O$		103,5	137	101°	6	108,5	57,4	118,5	220
Ammonium-nitrat NH_4NO_3		101°	15,0	Calcium-chlorid wasserfrei $CaCl_2$		102	12	Kallumnitrat KNO_3		101°	15,2
102	20	102	31,1	101°	6,0	103	18	102	31,0	102	31,0
103	30	103	47,3	102	11,5	104	24,5	103	47,5	103	47,5
104	41	104	63,5	103	16,5	105	31	104	64,5	104	64,5
105	52	104,5	71,6	104	21,0	110	63,5	105	82,0	105	82,0
106	63	Baryumnitrat $Ba(NO_3)_2$		105	25,0	115	98	106	101,0	106	101,0
107	74	100,5°	12,5	110	41,5	120	134	107	120,5	107	120,5
108	85	101	26,0	120	69	125	171,5	108	141,5	108	141,5
109	96	101,1	27,5	125	84,5	130	212	109	164,0	109	164,0
110	108	Bleiacetat wasserfrei $PK(C_2H_3O_2)_2$		130	101	135	256,5	110	188,5	110	188,5
111	120	101°	79	135	119	140	309	111	215,0	111	215,0
112	132	102	171	140	137,5	145	371,5	112	243,0	112	243,0
113	145	103	265	145	157	150	444,5	113	274,0	113	274,0
114	158	104	365	155	200	155	526	114	306,0	114	306,0
115	172	105	465	160	222	160	609	115	338,5	115	338,5
116	187	106	559	165	245	161	626	Kalliumsulfat K_2SO_4		100,5°	7
117	202	107	667	170	268	Kalium-carbonat K_2CO_3		101	14,5	101	14,5
118	217	108	794	175	292	101°	11,5	101,5	22,1	101,5	22,1
119	232	109	926	178	305	102	22,5	102	30	102	30
120	248	110	1064	Calciumnitrat $Ca(NO_3)_2 + 2 H_2O$		103	32	103	31,6	Kallumtartrat $K_2C_4H_4O_6 + \frac{1}{2} H_2O$	
125	337	111	1905	101°	12,0	104	40	104	18	101°	18
130	439	115	3226	102	25,5	105	47,5	105	36	102	36
135	554	120	6061	103	39,5	110	78,5	110	54	103	54
140	682	125	18181,4	104	53,5	115	103,5	115	72	104	72
145	823	130	∞	105	68,5	120	127,5	120	90	105	90
150	977	133	∞	110	152,5	125	152,5	125	108	106	108
155	1155					130	181,5	130			
160	1370					133	199,5	133			
165	1606					133,5	202,5	133,5			
170	1844										
180	2400										
190	3112										

Rimbach

Siedetemperaturen wässriger Salzlösungen verschiedener Concentration bei 760 mm Druck.

S = Gewichtstheile Salz, gelöst in 100 Gewichtstheilen Wasser.

Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S	Siede-tempera-tur	S
Kaliumtartrat Fortsetzung.		Krystallisirt $KNaC_4H_4O_6 + 4 H_2O$.		Krystallisirt $LiCl + 2 H_2O$.		102,5° 112 103 138 103,5 166 104 196 104,5 228 105 262		Natrium-carbonat $Na_2CO_3 + 10 H_2O$.		18c 185 19c 195 20c 21c 22c 23c 24c 25c 26c	
107°	126,5	101°	25	101°	6,5			100,5°	15,4		
108	145	102	53,5	102	13			101	34,1		
109	163,5	103	84	103	19,5			101,5	57,1		
110	182	104	118	104	26			102	86,7		
112	221	105	157	105	32			102,5	125,5		
114	263	106	208	110	62			103	177,6		
115	284	107	266	115	92			103,5	253,1		
		108	340	120	123			104	369,4		
		109	426	125	160,5			104,5	576,9		
		110	554	130	207			105	1052,9		
		112	988	135	267,5						
		114	2339	140	356,5						
		115	5510	145	518,2						
		115,6	∞	150	900						
				152	1207,2						
				155	2231,5						
				156	3241						
				157	5518,4						
				158	16554						
				158,5	∞						

Siedetemperaturen wässriger Salzlösungen verschiedener Concentration bei 760_{mm} Druck.

S = Gewichtstheile Salz, gelöst in 100 Gewichtstheilen Wasser.

Siede-temperatur	S	Siede-temperatur	S	Siede-temperatur	S	Siede-temperatur	S	Siede-temperatur	S	Siede-temperatur	S	
Natrium-phosphat wasserfrei vgl. Tab. 87a. Krystallisirt $Na_2HPO_4 + 12 H_2O$.		Natriumthio-sulfat wasserfrei $Na_2S_2O_3$.		115°	1765	Zinksulfat $ZnSO_4 + 7 H_2O$.		116°	614	Weinsäure krystallisirt $C_4H_6O_6$.		
				116	3346			117	685			
				117	∞			118	763			
				Strontium-chlorid $SrCl_2 + 6 H_2O$.				119	855			
								120	952			
								122	1234			
								124	1613			
								126	2247			
								128	3333			
								130	6250			
100,5°	24,9	101°	14	101°	20	103,5	264	131	10000	112	214	
101	58,7	102	27	102	40	104	323	132	166666	114	253	
101,5	106,8	103	39	103	60	104,5	390	132,5	∞	116	292	
102	181,7	104	49,5	104	81	105	464			118	333	
102,5	310,8	105	59	105	103					120	374	
103	592,2	106	68	106	126					122	415	
103,5	1686,0	107	86	107	150					124	460	
		108	96	108	175					126	507	
		109	104	109	203					128	556	
		110	112	110	234					130	608	
		112	122	112	310					132	663	
		114	141,5	114	430					134	728	
		116	164	116	650					136	805	
		118	188	117	810					138	890	
		120	214,5							140	980	
		122	244							142	1082	
		124	283							144	1199	
		126	348							146	1333	
										148	1492	
										150	1695	
										152	1923	
										154	2222	
										156	2597	
										158	3077	
										160	3774	
										162	4878	
										164	6666	
										166	10000	
										168	20000	
										169	40000	
										170	∞	

Ältere Beobachtungen sind vorhanden von

Legrand. Ann. Chim. Phys. (2) 58, 423. 1833. Pogg. Ann. 87, 379. 1836 über Siedetemperatur und Procentgehalt von Salzlösungen verschiedener Concentration,

T. Griffiths. Journ. of Science Nr. 35. 90. Pogg. Ann. 2, 227. 1824 über Siedetemperatur und Procentgehalt gesättigter Salzlösungen,

Kremers. Pogg. Ann. 97, 19. 1856 über Siedetemperaturen gesättigter Salzlösungen.

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln.

Es bedeutet

S die von 100 Gewichtstheilen Wasser gelöste Menge Substanz
 P die in 100 Gewichtstheilen der entstandenen Lösung enthaltene } in Gewichtstheilen.

Die auf der linken Seite der Buchstaben S und P stehenden Zahlen geben das Temperaturintervall an, für welches die Formel gilt.

Die in einzelnen Formeln vorkommende Temperatur ϑ ist $= t - g$, wo g die kleinere der das betreffende Temperaturintervall bezeichnenden Zahlen bedeutet.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	^I Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	^I Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Aluminiumsulfat. Krystallisirt. $Al_2(SO_4)_3 + 18 H_2O$. [Poggiale. Ann. chim. phys. (3) 8. 467. 1843. — Berzelius. Jahresber. 24. 151. 1845.]	0°	86,85	1,151	Aluminium-Natrium-Alaun. $Na. Al. (SO_4)_2 + 12 H_2O$. [Zellner. Schweigg. Journ. 18. 344. — Ure. Gm.Kr. Hdbch. II, 1. 665.]	13°	46,7	2,14
	10	95,8	1,052		15,5	110,0	0,91
	20	107,3	0,932				
	30	127,6	0,784				
	40	167,6	0,597				
	50	201,4	0,494				
	60	262,6	0,381				
	70	348,2	0,287				
	80	467,3	0,212				
	90	678,8	0,147				
	100	1132,0	0,088				
Aluminium-Ammonium-Alaun. Krystallisirt. $NH_4. Al(SO_4)_2 + 12 H_2O$. [Poggiale a. a. O.]	0°	5,22	19,16	Ammoniumbromid. NH_4Br . [Eder. Wien. Akad. Ber. 82. 2. Abthlg. 1880. — Grh. Otto Lehrb. 3. 485.]	10°	66,2	1,51
	10	9,16	10,92		16	71,9	1,39
	20	13,66	7,32		30	81,3	1,23
	30	19,29	5,18		50	94,3	1,06
	40	27,27	3,67		100	128,2	0,78
	50	36,51	2,74				
	60	51,29	1,95				
	70	71,97	1,39				
	80	103,08	0,97				
	90	187,82	0,53				
	100	421,90	0,24				
Aluminium-Kalium-Alaun. Krystallisirt. $K. Al. (SO_4)_2 + 12 H_2O$. [Poggiale a. a. O.]	0°	3,90	25,64	Ammoniumcarbonat, gewöhnliches. [Divers. Gm.Kr. Hdbch. I, 2. 519.]	15°	25	4
	10	9,52	10,50		65	66,6	1,5
	20	15,13	6,61				
	30	22,01	4,55				
	40	30,92	3,23				
	50	44,11	2,26				
	60	66,65	1,50				
	70	90,67	1,10				
	80	134,47	0,74				
	90	209,31	0,48				
	100	357,48	0,28				
				Ammoniumchlorid. NH_4Cl . [Alluard. Ann. Ch. Ph. 133, 292. C. R. 59. 500. 1864.] $\log. S = 1,4728 + 0,5483 \frac{t}{100} - 0,1732 \left(\frac{t}{100}\right)^2$ [Nordenskjöld. Pogg. Ann. 186. 309. 1869.]	0°	28,40	3,52
					10	32,84	3,04
					20	37,28	2,68
					30	41,27	2,40
					40	46,16	2,17
					50	50,60	1,98
					60	55,04	1,82
					80	63,92	1,56
					100	72,80	1,37
				Ammoniumnitrat. NH_4NO_3 . [Gm.Kr. Hdbch. I, 2. 578.]	10°	185,2	0,54
					18	199,2	0,502

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Ammoniumoxalat. $(NH_4)_2C_2O_4 + H_2O$. [Claessen. 1891. Privatmit- theilung.] Wasserfrei. $(NH_4)_2C_2O_4$. $_{100}^{100}S = 6,616 - 0,10155 +$ $_{20} + 0,003787 t^2$. [Claessen. 1891.]	20° 40° 60° 80° 100°	7,05 9,74 16,52 27,66 41,34	14,2 10,3 6,05 3,62 2,42	2) Nach dem Kochen und Stehen bei 15° C. nach 45 Stunden " 90 " [E. G. Clayton. Chem. News. 64. 27. 1891.]	— —	3,28 3,21	30,5 31,1
Ammoniumsulfat. $(NH_4)_2SO_4$. [Alluud. C. R. 59. 500. 1864. — J. B. 1864. 94.]	0° 10° 20° 30° 50° 70° 90° 100°	71,00 73,65 76,30 78,95 84,25 89,55 94,85 97,50	1,408 1,358 1,311 1,266 1,187 1,116 1,054 1,026	Baryumsalze mit Säuren der Fettreihe siehe unter: „Organische Substanzen.“ Baryumbromid. Krystallisirt. $BaBr_2 + 2 H_2O$. Wasserfrei. $BaBr_2$. [Kremers. Pogg. Ann. 99. 25. 1856.]	20° 60° 100° 20° 60° 100°	133 161 204 104 123 149	0,75 0,62 0,49 0,96 0,81 0,67
Ammoniumsulfocyanat. NH_4CNS . [Gr. Otto Lehrb. 3. 500.]	0° 20°	122,1 162,2	0,819 0,616	Baryumchlorat. Krystallisirt. $Ba(ClO_3)_2 + H_2O$. Wasserfrei. $Ba(ClO_3)_2$. [Kremers. Pogg. Ann. 99. 43. 47. 1856. — J. B. 1856. 275.]	0° 20° 60° 100° 0° 20° 60° 100°	24,5 40,2 86,2 145,0 22,8 37,0 77,5 126,4	4,08 2,49 1,16 0,69 4,39 2,70 1,29 0,79
Antimonyl- Kalium-Tartrat. Brechweinstein. $(SbO)_2K_2C_4H_4O_6 + \frac{1}{2} H_2O$. [Brandes. Gmel. Hdbch. d. org. Ch. V, 412.]	8,7° 21° 31° 50° 75° 100°	5,26 7,94 12,20 18,18 31,25 35,71	19 12,6 8,2 5,5 3,2 2,8	Baryumchlorid. Krystallisirt. $BaCl_2 + 2 H_2O$. Wasserfrei. $BaCl_2$. [Mulder. Scheik. Verh. 1864. 42. — Gm. Kr. Hdb. II, 1. 301.] Wasserfrei. $BaCl_2$. $_{105}^{105}S = 30,62 + 0,2711 t$. [Gay-Lussac. Ann. chim. phys. (2) 11. 309. (1819).] $_{105}^{105} \log. S = 1,4916 +$ $+ 0,3413(\frac{t}{100}) - 0,0658(\frac{t}{100})^2$ [Nordenskjöld. Pogg. Ann. 186. 309. 1889.]	10° 20° 60° 100° 10° 20° 60° 100°	41,5 44,6 59,1 76,9 33,3 35,7 46,4 58,8	2,41 2,24 1,69 1,30 3,00 2,80 2,16 1,70
Arsenige Säure. As_2O_3 . 1) Bei 1 tägiger Berührung: Krystallisirte Säure Amorphe Säure 2) Nach dem Kochen und 24 stündigem Stehen b. 15° Krystallisirte Säure Amorphe Säure [L.A. Buchner. J. B. 1873. 232] Krystallisirte Säure. 1) 1 stündige Berührung 6 stündige " 4 tägige "	15° 15° — — 15° — —	0,282 0,926 2,17 3,33 0,118 0,269 0,99	355 108 46 30 847 372 101				

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Baryumhydroxyd. Barytkrystalle. $Ba(OH)_2 + 8 H_2O$.	10°	4,69	21,32	[Ditte. C. R. 85. 1069. 1877.] $_{00}^{100}S = 1,94 + 0,063636t +$ $0,0016608t^2 - 0,000001604t^3$ [Ditte a. a. O. 1072.]	102°	29,12	3,43
	20	7,43	13,45				
Wasserfrei. $Ba(OH)_2$. [Rosenstiehl und Rühlmann. J. B. 1870. 314.— Gm. Kr. Hdb. II, 1. 260.]	40	16,42	6,09	Brom. Brom in 100 Gew. Th. Bromwasser. [Dancer. J. B. 1862. 75.]	5°	3,73	26,8
	60	48,08	2,08				
	80	3875	0,026				
	10°	2,22	45,04				
	20	3,48	28,74				
Baryumnitrat. $Ba(NO_3)_2$. [Mulder. Gm. Kr. Hdb. II, 1. 308.]	40	7,36	13,58	Cadmiumchlorid. $CdCl_2$. [Kremers. Pogg. Ann. 104. 162. 1858.]	20°	141	0,71
	60	18,76	5,33				
	80	90,77	1,10				
	102°						
	100						
$_{00}^{102} \log. S = 0,7207 +$ $+ 1,2495 \left(\frac{t}{100}\right) - 0,4307 \left(\frac{t}{100}\right)^2$ [Nordenskjöld. Pogg. Ann. 186. 309. 1869.]	100	32,2	3,11	Cadmiumjodid. CdJ_2 . [Kremers. Pogg. Ann. 104. 102. 1858.]	40°	92,6	1,08
Bleiacetat. Bleizucker. $PK(C_2H_3O_2)_2 + 3 H_2O$. [Gmelin. Hdb. IV, 650.]	40°	100	1	Cadmiumsulfat. Krystall. $3 CdSO_4 + 8 H_2O$. [Gm. Kr. Hdb. III, 69.] Wasserfrei. $CdSO_4$. $_{00}^{68}P = 35,7 + 0,2160 t$. $_{00}^{200}P = 50,6 - 0,3681 t$. $_{215}^{68}P = 0$. [Etard. C. R. 106. 740. 1888.]	23°	72,5	1,38
	100	200	0,5				
Bleinitrat. $PK(NO_3)_2$. [Kremers. Pogg. Ann. 92. 497. 1854.]	0°	38,7	2,58	Caesiumhydro- tartrat. [Allen. J. B. 1862. 122.]	25°	9,7	10,3
	10	48,3	2,07				
	20	56,4	1,77				
	30	65,5	1,53				
	40	75,2	1,33				
	50	85,1	1,17				
	70	105,8	0,95				
	100	138,9	0,72				
Borsäure. H_3BO_3 . [Brandes u. Firnhaber. Gm. Kr. Hdb. I, 2. 90.]	0°	1,95	51,28	Caesiumnitrat. [Bunsen u. Kirchh. Pogg. Ann. 118. 368. 1861. J. B. 1861.]	3,2°	10,58	9,45
	20	3,99	25,06				
	40	6,99	14,31	Caesiumsulfat. [Bunsen u. Kirchh. Pogg. Ann. 118. 369. 1861. J. B. 1861.]	—2°	158,7	0,63
	50	9,80	10,20				
	80	16,82	5,94				
	100	34,00	2,94				

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Calciumsalze mit Säuren der Fettreihe siehe unten: „Organische Substanzen.“				Calciumsulfat. Gyps. $\text{CaSO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$.	0°	0,241	415
					18	0,259	386
					24	0,265	378
				*) Maximum der Löslichkeit.	38	0,272	368)
				[Marignac. Ann. chim. phys.	53	0,266	375
				[5] 1. 274. 1874. — Gm.	72	0,255	391
				Kr. Hdb. II, 1. 386.]	99	0,222	451
Calciumbromid. CaBr_2 .	0°	125	0,80	Chlor. Cl .	0°	1,46	68,5
	20	145	0,70		6	1,08	92,6
	40	213	0,47	[Bakhuys Roozeboom. Rec.	9	0,95	105
[Kremers. Pogg. Ann. 108.	60	278	0,36	Trav. chim. Pays Bas. 8. 29.]	12	0,87	115
65. 1858.]	105	312	0,32	Chlorwasserstoff. HCl .	0°	84,2	1,19
Calciumchlorid. CaCl_2 . Wasserfrei.	0°	49,6	2,016		— 10	95,7	1,04
	10	60,0	1,667	[Bakhuys Roozeboom a. a. O.	— 18	98,3	1,02
[Mulder. Gm. Kr. Hdb. II,	20	74,0	1,351	S. 59.]	— 24	101,2	0,99
1. 397.]	30	93	1,075	Chrom - Kalium- Alaun.	kalt	16,6	6
Wasserfrei.	40	110	0,909	$\text{CrKAl(SO}_4)_2 + 12 \text{H}_2\text{O}$.			
+6° $P = 32 + 0,2148 t$.	60	129	0,775	[Gm. Kr. Hdb. II, 2. 349.]			
—180° $P = 54,5 + 0,0755 \phi$.	80	142	0,704	Chromsäure. CrO_3 .	26°	164,7	0,607
170° $P = 54,5 + 0,0755 \phi$.	99	154	0,649	[Zettnow. Pogg. Ann. 148.			
[Étard. C. R. 98. 1433. 1884.]				474. 1871.]			
Calciumjodid. CaJ_2 .	0°	192	0,52	Chromsulfat. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 18 \text{H}_2\text{O}$.	20°	120	0,833
	20	204	0,49				
	40	228	0,44	Eisenchlorid. Wasserfrei.	ge- wöhnl.	158,7	0,63
[Kremers. Pogg. Ann. 108.	43	286	0,35	Fe_2Cl_6 .			
65. 1858.]	92	435	0,23	[Schult. Gm. Kr. Hdb. III.			
Calciumnitrat. $\text{Ca(NO}_3)_2$.	0°	93,1	1,07	358.]			
	152	351,2	0,28	Eisenchlorür. Krystallisiert. $\text{FeCl}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$.	kalt	147	0,68
[Mulder. Gm. Kr. Hdb. II,							
1. 397.]	0°	84,2	1,19	[Reimann. Gm. Kr. Hdb. III.			
[Poggiale.]				353.]			
Calciumoxyd. CaO . Wasserfreier Kalk.	16°	0,1333	750				
	100	0,0769	1300				
[Gm. Kr. Hdb. II, 1. 347.]							
100 Theile Kalk-	0°						
wasser aus gebrann-	10						
tem Marmor herge-	15						
stellt, enthalten CaO	30						
[Lamy. C. R. 86. 333.	45						
1878.]	60						
	100						

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Eisenoxydulsulfat. Eisenvitriol. $FeSO_4 + 7 H_2O$. [Brandes u. Firnhaber, Gm. Kr. Hdb. III, 342.] Wasserfrei. $FeSO_4$. $+65^{\circ}P = 13,5 + 0,3784 \vartheta$. $+98^{\circ}P = 38,8$. $+136^{\circ}P = 38,8 - 0,6685 \vartheta$. $+136^{\circ}P = 0$. [Étard. C. R. 106. 740. 1888.]	10°	61	1,64	$LiAuCl_4$ 20° 136,4 0,73 80 599,3 0,17 [Rosenblatt. $KaAuCl_4$ B. d. d. ch. Ges. 19. 2535. 1886.] $RbAuCl_4$ 20° 9,9 10,10 100 79,2 1,26 $CsAuCl_4$ 20° 0,81 123,4 100 37,9 2,64	20°	136,4	0,73
	15	69,9	1,43		80	599,3	0,17
	24	115	0,87		20°	61,8	1,62
	46	227	0,44		60	405,0	0,25
	84	270	0,37		20°	9,9	10,10
	90	370	0,27		100	79,2	1,26
					20°	0,81	123,4
					100	37,9	2,64
Ferridecyankalium. K_3FeCy_6 . [Wallace. J. B. 1854. 378.]	4,4°	33,0	3,03	Kalliumacetat. [Osann. Beilstein Hdb. I. 385.]	2°	188	0,531
	10	36,0	2,73		13,9	229	0,437
	15,6	39,4	2,54		62	492	0,203
	37,8	58,8	1,70				
	100	77,5	1,29				
	104,4	82,6	1,21				
Ferrocyankalium. $K_4FeCy_6 + 3 H_2O$. [Michel u. Krafft. J. B. 1854. 296.]	15°	29,2	3,4	Kallumbromat. $KaBrO_3$. [Kremers. Pogg. Ann. 97. 5. 1856.]	0°	3,11	32,13
					20	6,92	14,44
					40	13,24	7,55
					60	22,76	4,39
					80	33,90	2,95
					100	49,75	2,01
Germanium- dloxyd. Germanensäureanhydrid. GeO_2 . [Nilson u. Pettersson. Ztschr. f. phys. Ch. 1. 28. 1887.]	20°	0,405	247,1	Kallumbromid. $KaBr$. [Kremers. Pogg. Ann. 97. 1. 1856.] $+40^{\circ}P = 34,5 + 0,2420 t$. $+120^{\circ}P = 41,5 + 0,1378 \vartheta$. [Étard. C. R. 98. 1433. 1884.] $+100^{\circ}S = 54,43 + 0,5128 t$. [de Coppet. Ann. chim. phys. (5) 80. 411. 1883.]	0°	53,48	1,87
	100	1,07	93,3		20	64,60	1,55
					40	74,62	1,34
					60	84,74	1,18
					80	93,46	1,07
					100	102,04	0,98
Germaniumsulfid. GeS_2 . [Gr. Otto. Lehrb. 4. 2. 1571.]	ge- wöhl.	0,45	221,9	Kalliumcarbonat. K_2CO_3 . [Mulder. Gm. Kr. Hdb. II, 1. 23.]	0°	89,4	1,12
					10	109	0,91
Germaniumsulfür. GeS . [Gr. Otto. Lehrb. 4. 2. 1572.]	ge- wöhl.	0,25	402,9		20	112	0,89
					30	114	0,88
Goldalkalichloride Wasserfrei. $NaAuCl_4$.	20°	151,3	0,66		40	117	0,85
	60	900	0,11		60	127	0,79
					80	140	0,71
					100	156	0,64
					120	181	0,55
					135	205,1	0,49

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Kaliumchlorat. <i>KClO₃.</i> [Gay-Lussac. Ann. Chim. Phys. (2) 11. 314. 1819. — Gm. Kr. Hdb. II, 1. 79.] $_{00}^{105} \log. S = 0,5224 +$ $+1,7834\left(\frac{t}{100}\right) - 0,5555\left(\frac{t}{100}\right)^2$ [Nordenskjöld. Pogg. Ann. 186. 309. 1869.] $_{00}^{42} P = 2,6 + 0,2000 t.$ $_{42}^{172} P = 11,0 + 0,3706 \vartheta.$ $_{172}^{359} P = 59 + 0,2186 \vartheta.$ [Étard. C. R. 108. 177. 1889.]	0°	3,33	30,93	Kaliumdichromat. <i>K₂Cr₂O₇.</i> [Alluard. C. R. 59. 500. 1864. — J. B. 1864.]	0°	4,6	21,74
	13,3	5,60	17,86		10	7,4	13,51
	15,4	6,03	16,58		20	12,4	8,06
	24,4	8,44	11,85		30	18,4	5,43
	35,0	12,05	8,30		40	25,9	3,86
	49,1	18,96	5,28		50	35,0	2,86
	74,9	35,40	2,82		60	45,0	2,22
	104,8	60,24	1,66		70	56,7	1,76
					80	68,6	1,56
					90	81,1	1,23
Kaliumchlorid. <i>KCl.</i> [Mulder. Scheik. Verhandl. 1864. 39. — Gm. Kr. Hdb. II, 1. 76.] $_{00}^{100} S = 28,5 + 0,29 t.$ [Nach Vers. v. Gay-Lussac, Mulder etc., berechn. v. Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 141. 1865.] $_{00}^{110} \log. S = 1,4655 +$ $+0,3790\left(\frac{t}{100}\right) - 0,0900\left(\frac{t}{100}\right)^2$ [Nordenskjöld. Pogg. Ann. 186. 309. 1869.] $_{-9}^{+110} P = 20,5 + 0,1445 \vartheta.$ [Étard. C. R. 98. 1433. 1884.]	0°	28,5	3,51	Kaliumhydrocarbonat. <i>KHCO₃.</i> [Dibbits. Fres. Zeitschr. 14. 151. 1875.]	0°	22,45	4,454
	10	32	3,13		10	27,7	3,610
	20	34,7	2,88		20	33,2	3,012
	30	37,4	2,67		30	39,0	2,564
	40	40,1	2,49		40	45,25	2,210
	50	42,8	2,33		50	52,15	1,917
	60	45,5	2,20		60	60,0	1,667
	70	48,3	2,07	Kaliumhydro-sulfat. [Kremers. Gm. Kr. II, 1. 49.]	0°	33,9	2,95
	80	51,0	1,96		20	48,8	2,08
	90	53,8	1,86		40	62,9	1,59
	100	56,6	1,77		100	113,6	0,88
				Kaliumhydro-tartrat. Weinstein. <i>KHC₄H₄O₆.</i> [v. Babo u. Portele. Fres. Zeitschr. 22. 109. 1883.] $_{00}^{100} P = 0,351 + 0,00151 t +$ $+ 0,00055 t^2.$ Einfacher: $_{00}^{100} P = 0,369 + 0,000569 t^2.$ [Blarez. C. R. 112. 434. 1891.]	0°	0,370	270,3
					15	0,411	243,3
					25	0,845	118,3
					30	1,024	97,6
					40	1,461	68,4
					50	1,954	51,2
					80	4,166	24,0
					100	6,102	16,4
				Kalium-hydroxalat. <i>KHC₂O₄.</i> [Alluard. C. R. 59. 500. 1864. J. B. 1864.]	0°	2,2	45,45
					10	3,1	32,26
					20	5,2	19,23
					40	10,5	9,52
					60	20,5	4,88
					80	34,7	2,88
					100	51,5	1,94
Kaliumchromat. <i>K₂CrO₄.</i> $_{00}^{106} \log. S = 1,7781 +$ $+0,1741\left(\frac{t}{100}\right) - 0,0445\left(\frac{t}{100}\right)^2$ [Nordenskjöld. Pogg. Ann. 186. 309. 1869.]	0°	61,5	1,626				
	10	62,1	1,611				
	27,37	66,3	1,508				
	42,10	70,3	1,422				
	63,6	74,9	1,335				
	93,6	79,7	1,225				
	106,1	81,8	1,222				

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	^I Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	^I Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Kaliumhydroxyd. <i>KOH.</i> [Gm. Kr. Hdb. II, 1. 13.]	ge- wöhnl.	200	0,5	Kaliumperchlorat. <i>KClO₄.</i> [Muir.Gr.Otto Lehrb.III.116]	0° 50 100	0,70 6,45 19,90	142,9 15,5 5,04
Kaliumjodat. <i>KJO₃.</i> [Kremers. Pogg. Ann. 97. 5. 1856. J. B. 1856. 274.]	0° 20 40 60 80 100	4,74 8,14 12,88 18,52 24,88 32,26	21,11 12,29 7,76 5,40 4,02 3,10	Kaliumperman- ganat. <i>KMnO₄.</i> [Mitscherlich. Gm. Kr. Hdb. II. 2. 510.]	15°	6,25	16
Kaliumjodid. <i>KaJ.</i> [Mulder. Scheik. Verhand. 1864. 61. — Gm. Kr. Hdb. II, 1. 59.]	0° 10 20 40 60 80 100 110	127,8 136,1 144,2 160,0 176 192 209 218	0,78 0,73 0,69 0,63 0,57 0,52 0,48 0,46	Kaliumselenat. <i>K₂SeO₄.</i> + 100° <i>P</i> = 52,0 + 0,0250 <i>g</i> . — 20° <i>P</i> = 52,0 + 0,0250 <i>g</i> . [Étard. C. R. 106. 741. 1888.]	0° 20 100	110,5 112,8 122,2	0,905 0,887 0,818
Kaliumnitrat. <i>KNO₃.</i> [Mulder. Scheik. Verhand. 1864. 87. — Gm. Kr. Hdb. II, 1. 92.]	0° 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 114,1	13,3 21,1 31,2 44,5 64,0 85,9 110,9 139,0 172,0 206,0 247,0 301,0 327,4	7,52 4,74 3,20 2,25 1,56 1,16 0,90 0,72 0,58 0,49 0,40 0,33 0,31	Kaliumsulfat. <i>K₂SO₄.</i> [Mulder. Scheik. Verhand. 1864. 49. — Gm. Kr. Hdb. II, 1. 46.]	0° 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	8,5 9,7 10,9 12,3 14,0 15,8 17,8 19,8 21,8 23,9 26,2	11,76 10,31 9,17 8,13 7,15 6,33 5,62 5,05 4,59 4,18 3,82
Kaliumnitrat. <i>KNO₃.</i> [Mendelejeff. Grundlag. d. Chemie 1891. S. 83.]	0° 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 114,1	13,3 21,1 31,2 44,5 64,0 85,9 110,9 139,0 172,0 206,0 247,0 301,0 327,4	7,52 4,74 3,20 2,25 1,56 1,16 0,90 0,72 0,58 0,49 0,40 0,33 0,31	Kaliumsulfocyanat. <i>KCNS.</i> [Rüdorff. Gr. Otto Lehrb. III. 225.]	0° 20	177,2 217	0,564 0,46
Kaliumnitrat. <i>KNO₃.</i> [Andreae. J. f. pr. Ch. (2) 29. 456. 1884.]	0° 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 114,1	13,3 21,1 31,2 44,5 64,0 85,9 110,9 139,0 172,0 206,0 247,0 301,0 327,4	7,52 4,74 3,20 2,25 1,56 1,16 0,90 0,72 0,58 0,49 0,40 0,33 0,31	Kobaltsulfat. Krystallisirt. <i>CoSO₄ + 7 H₂O.</i> [Tobler. Lieb. Ann. 95. 193. 1855. — J. B. 1855. 310.]	20° 50	94,0 182,7	1,07 0,55
Kaliumnitrat. <i>KNO₃.</i> [Andreae. J. f. pr. Ch. (2) 29. 456. 1884.]	0° 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 114,1	13,3 21,1 31,2 44,5 64,0 85,9 110,9 139,0 172,0 206,0 247,0 301,0 327,4	7,52 4,74 3,20 2,25 1,56 1,16 0,90 0,72 0,58 0,49 0,40 0,33 0,31	Kaliumnitrat. <i>KNO₃.</i> [Andreae. J. f. pr. Ch. (2) 29. 456. 1884.]	20° 50 70	36,4 55,2 65,7	2,75 1,81 1,52

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Kupfersulfat. Kupfervitriol. $\text{CuSO}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}$. [Poggiale. Ann. chim. phys. (3) 8. 463. 1843.]	0°	31,61	3,163	Lithiumjodid. LiJ . [Kremers. Pogg. Ann. 108. 65. 1858.]	0°	151	0,66
	10	36,95	2,706		19	164	0,61
	20	42,31	2,364		40	179	0,56
	30	48,81	2,048		59	200	0,50
	40	56,90	1,757		75	263	0,33
	50	65,83	1,519		80	435	0,23
	60	77,39	1,292		99	476	0,21
	70	94,00	1,064		120	588	0,17
	80	118,03	0,847				
	90	156,44	0,639				
[Tobler. J. B. 1855. 310.] [Brandes u. Fehner. Gm. Kr. Hdb. III. 631.] Wasserfrei. CuSO_4 . [Poggiale a. a. O.] $+ 55^\circ P = 11,6 + 0,2614 \vartheta$. $+ 105^\circ P = 26,5 + 0,3700 \vartheta$. $+ 190^\circ P = 45,0 - 0,0293 \vartheta$. [Étard. C. R. 104. 1615. 1887.]	100	203,32	0,491	Lithiumnitrat. LiNO_3 . [Kremers. Pogg. Ann. 99. 25. 1856.]	0°	48,3	2,07
	20°	44,1	2,27		20	75,7	1,32
	4°	30,12	3,32		40	169,4	0,59
	19	36,90	2,71		70	196,1	0,51
	31	54,34	1,84		100	227,3	0,44
	100	181,80	0,55		110	256,4	0,39
				Lithiumsulfat. Krystallisirt. $\text{Li}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$. Wasserfrei. Li_2SO_4 . [Kremers. Pogg. Ann. 95. 468. 1855.] Wasserfrei. $- 10,5^\circ P = 18,5 + 0,8421 \vartheta$. $+ 100^\circ P = 26,5 - 0,0274 \vartheta$. [Étard. C. R. 106. 741. 1888.]	0°	43,52	2,29
	0°	18,20	5,49		20	42,37	2,36
	20	23,55	4,25		100	35,75	2,80
	100	75,35	1,33		0°	35,34	2,83
					20	34,36	2,91
					100	29,24	3,42
Lithiumbromid. LiBr . [Kremers. Pogg. Ann. 108. 57. 1858. — J. B. 1858.]	0°	143	0,70	Magnesium- carbonat. Wasserhaltig. $\text{MgCO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$. [Nörsgaard. Gm. Kr. Hdb. II. I. 438.]	6,5°	0,153	653
	34	196	0,51		16	0,180	555
	59	222	0,45				
	82	244	0,41				
	103	270	0,37				
Lithiumcarbonat. Li_2CO_3 . [Kremers. Pogg. Ann. 99. 25. 1856.]	13°	0,769	130	Magnesium- chlorid. Krystallisirt. $\text{MgCl}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$. Wasserfrei. MgCl_2 . [Claessen. 1891. Privatmit- theilung.]	25°	364,7	0,27
	102	0,778	128,5		40	416,5	0,24
Lithiumchlorid. LiCl . [Kremers. Pogg. Ann. 99. 25. 1856.]	0°	63,7	1,57		60	485,6	0,20
	20	80,7	1,24		80	558,6	0,17
	65	104,2	0,96		25°	57,95	1,72
	80	115,0	0,87		40	60,64	1,64
	96	129,0	0,78		60	64,10	1,56
	140	139,0	0,72		80	65,87	1,51
	160	145,0	0,69				

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Magnesiumsulfat. Krystallisirt. $MgSO_4 + 7 H_2O$.	0° 10 20 40 70 100	76,9 96,5 119,8 179,5 326,8 671,2	1,300 1,036 0,836 0,557 0,306 0,149	Natriumarsenat. Na_3AsO_4 . [Tilden, J. Chem. Soc. 45. 266. 1884. — J. B. 1884. 179.]	0° 21	17,2 140,7	5,82 0,71
Wasserfrei. $MgSO_4$. [Mulder. Gm. Kr. Hdb. II. 1. 460.] Wasserfrei. $^{123}P = 20,5 + 0,2276 t$. $^{190}P = 48,5 - 0,4403 \vartheta$. [Étard. C. R. 106. 741. 1888.]	0° 20 100 108,4	26,9 36,2 73,8 77,9	3,717 2,762 1,355 1,283	Natriumtetraborat. Krystallisirt. Borax. $Na_2B_4O_7 + 10 H_2O$. [Poggiale. Ann. chim. phys. (3) 8. 463. 1843.] Wasserfrei. $Na_2B_4O_7$.	0° 10 20 40 60 80 100 0° 20 100	2,83 4,65 7,88 17,90 40,43 76,19 201,43 1,49 4,05 55,16	35,43 21,50 12,69 5,48 2,47 1,31 0,49 67,15 24,69 1,81
Manganchlorür. Krystallisirt. $MnCl_2 + 4 H_2O$. [Brandes. Gm. Kr. Hdb. II. 2. 496.]	10° 31,25 62,5 87,5 106	151,5 270,3 625 625 625	0,66 0,37 0,16 0,16 0,16	Natriumbromat. $NaBrO_3$. [Kremers. Pogg. Ann. 97. 1. 1856.]	0° 20 40 60 80 100	27,54 34,48 50,25 62,50 75,75 90,90	3,63 2,61 1,99 1,60 1,32 1,10
Mangansulfat. Krystallisirt. $MnSO_4 + 4 H_2O$. [Brandes. Pogg. Ann. 20. 556. 1830.] Wasserfrei. $MnSO_4$. [Mulder. Scheik. Verb. 1864. 135. — Gm. Kr. Hdb. II. 2. 488.] Wasserfrei. $+ 57P = 30,0 + 0,2828 \vartheta$. $- 80P = 40 + 0,1746 \vartheta$. $^{150}P = 48,0 - 0,4585 \vartheta$. $^{57}P = 0,00$. [Étard. C. R. 106. 208. 1888.]	6,25° 10 18,75 37,5 75 101,25 0° 20 100	113 127 122 149 145 92,7 55,4 66,3 52,9	0,883 0,790 0,820 0,670 0,690 1,070 1,805 1,508 1,890	Natriumbromid. $NaBr$. [Kremers. Pogg. Ann. 97. 14. 1856.] $^{100}S = 110,34 + 0,1075 \vartheta$. $^{44}S = 52,3 + 0,0125 \vartheta$. [de Coppet. Ann. chim. phys. (5) 80. 411.] [Étard. C. R. 98. 1432. 1884.]	0° 20 40 60 80 100	77,5 88,4 104,2 111,1 112,4 114,9	1,29 1,13 0,96 0,90 0,89 0,87
Natriumacetat. Krystallisirt. $NaC_2H_3O_2 + 3 H_2O$. [Osann. Gm. Hdb. IV. 632.]	6° 37 48	25,7 41,7 58,8	3,9 2,4 1,7	Natriumcarbonat. Krystallisirt. $Na_2CO_3 + 10 H_2O$. * Maximum der Löslichkeit. [Löwel. Lieb. Ann. 94. 128. 1855.]	0° 10 20 30 38	21,33 40,94 92,82 273,64 1142,17*	4,69 2,44 1,08 0,36 0,09

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Natriumcarbonat. Fortsetz. von Tab. 88h. Wasserfrei. Na_2CO_3 . [Mulder. Scheik. Verh. 1864. 129. — Gm. Kr. Hdb. II. 1. 151.]	10°	12,6	7,94	Natriumhydro- carbonat. NaHCO_3 . [Dibbits. Fres. Zeitschr. 14. 147. 1875.]	0°	6,9	14,49
	20	21,4	4,67		10	8,15	12,27
	30	38,1	2,62		20	9,6	10,42
	32,5 zwischen	59,0	1,695		30	11,1	9,09
	34—79	46,2	2,165		40	12,7	7,87
	100	45,4	2,203		50	14,45	6,92
Natriumchlorat. NaClO_3 . [Kremers. Pogg. Ann. 97. 4. 1856.]	0°	81,9	1,22	Natrium- hydroxyd. NaOH . [Osann. Gm. Kr. Hdb. II. 1. 133.]	18°	133,3	0,75
	20	99,0	1,01		80	250,0	0,40
	40	123,5	0,81				
	60	147,1	0,68				
	80	175,6	0,57				
	100	204,1	0,49				
Natriumchlorid. NaCl . [Poggiale. Ann. chim. phys. (3) 8. 467. 1843. $_{00}^{\circ} S = 35,7 + 0,024 t +$ $+ 0,0002 t^2$. [Nach Versuchen von Pog- giale, Moeller, Karsten berechnet d. Mendelejeff. (Grundlag. d. Chemie 1891. S. 459.)] $_{00}^{\circ} S = 35,63 + 0,007889$ $(t-4) + 0,0003113 (t-4)^2$. [Andrae. J. f. pr. Ch. (2) 29. 456. 1884.] $_{100}^{\circ} \log. S = 1,5516 +$ $+ 0,0105 (\frac{t}{100}) + 0,0319 (\frac{t}{100})^2$. [Nordenskjöld. Pogg. Ann. 186. 309. 869.] $_{00}^{\circ} P = 26,4 + 0,0248 t$. [Étard. C. R. 98. 1278. 1884.]	-15°	32,73	3,055	Natriumhypo- sulfit. Krystallisirt. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + 5 \text{H}_2\text{O}$. [Mulder. Scheik. Verh. 1864. Gm. Kr. Hdb. II. 1. 178.]	16°	162	0,62
	0	35,52	2,815		25	206	0,49
	+14	35,87	2,788		35	283	0,35
	25	36,13	2,768		45	450	0,22
	40	36,64	2,742				
	60	37,25	2,685				
	80	38,22	2,616	Natriumjodat. Na_2JO_3 . [Kremers. Pogg. Ann. 97. 8. 1856.]	0°	2,52	39,75
	100	39,61	2,525		20	9,07	11,03
	109,7	40,35	2,478		40	14,39	6,95
					60	20,88	4,79
					80	27,70	3,61
					100	33,90	2,95
Natriumdichro- mat. Wasserfrei. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. [Stanley. Chem. News 54. 195. 1886.]	0°	107,2	0,933	Natriumjodid. NaJ . [Kremers. Pogg. Ann. 97. 14. 1856.] $_{80}^{\circ} P = 61,3 + 0,1712 t$. $_{160}^{\circ} P = 75,0 + 0,0258 \vartheta$. [Étard. C. R. 98. 1432. 1884.]	0°	158,7	0,63
	15	109,2	0,916		20	178,6	0,56
	30	116,6	0,857		40	208,4	0,48
	80	142,8	0,700		60	256,4	0,39
	100	162,8	0,614		80	303,0	0,33
	139	209,7	0,477		100	312,5	0,42
					120	322,5	0,31
					140	333,3	0,30

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	^I Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	^I Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Natriumnitrat. <i>NaNO₃.</i> [Mulder. Gm. Kr. Hdb. II. I. 218.] $_{68}^{\circ}S = 67,5 + 0,87t.$ [Nach Versuchen von Ditte, berechnet durch Mendele- jeff. Grundl. d. Ch. 1891. S. 82.] $_{120}^{\circ} \log. S = 1,8636 +$ $+ 0,3892 \left(\frac{t}{100}\right) - 0,0030 \left(\frac{t}{100}\right)^2.$ [Nordenskjöld. Pogg. Ann. 186. 311. 1869.] $+_{64}^{\circ}P = 36,0 + 0,2784 \vartheta.$ $_{313}^{\circ}P = 58,0 + 0,1686 \vartheta.$ [Étard. C. R. 108. 177. 1889.]	-6°	68,8	1,45	Natriumsulfit. Wasserfrei. <i>Na₂SO₃.</i> [Kremers. Pogg. Ann. 99. 50. 1856.]	0°	14,1	7,07
	0	72,9	1,37		20	25,8	3,49
	+20	87,5	1,14		40	49,5	2,02
	40	102	0,98	Nickelsulfat. Krystallisirt. <i>NiSO₄ + 7 H₂O.</i> [Tobler. J. B. 1855. 310.] Wasserfrei. <i>NiSO₄.</i>	20°	106,3	0,94
	60	122	0,82			226,4	0,442
	80	148	0,68		20°	39,7	2,52
	100	180	0,56		70	61,9	1,62
	110	200	0,50	Platin-Ammonium- chlorid. <i>2 NH₄Cl. PtCl₄.</i> [Crookes. J. B. 1864. 256.]	15°	0,67	150
					100	1,25	80
Natriumphosphat. Krystallisirt. <i>Na₂HPO₄ + 12 H₂O.</i> [Neese. J. B. 1863. 180.] Wasserfrei. <i>Na₂HPO₄.</i> [Mulder. 1864. Gm. Kr. Hdb. II. 1. 166.]	15°	14,93	6,7	Platin-Cäsium- chlorid. <i>2 CsCl. PtCl₄.</i> [Bunsen u. Kirchh. Pogg. Ann. 113. 373. 1861. J. B. 1861. 180.]	20°	0,079	1266
	20	17,24	5,8		100	0,377	265
	25	31,25	3,2		15°	0,076	1308
	0°	2,5	40,0		100	0,383	261
	10	3,9	25,64	Platin-Kalium- chlorid. <i>2 KCl. PtCl₄.</i> [Bunsen u. Kirchh. Pogg. Ann. 113. 373. 1861. J. B. 1861. 180.]	20°	1,12	89,3
	20	9,3	10,75		100	5,18	19,3
	40	63,9	1,56		15°	0,926	108
	60	91,6	1,09		100	5,26	19
	99	98,8	1,01	Platin-Rubidium- chlorid. <i>2 RbCl. PtCl₄.</i> [Bunsen u. Kirchh. Pogg. Ann. 113. 373. 1861. J. B. 1861. 180.]	20°	0,141	709
	105	82,5	1,21		100	0,634	157,7
					15°	0,135	740
Natriumpyrophos- phat. Krystallisirt. <i>Na₄P₂O₇ + 10 H₂O.</i> [Poggiale. J. B. 1863. 181.] Wasserfrei. <i>Na₄P₂O₇.</i> [Poggiale, a. a. O.]	0°	5,41	18,49	Platin-Thallium- chlorid. <i>2 TlCl. PtCl₄.</i> [Crookes. J. B. 1864. 256.]	15°	0,0064	15585
	10	6,81	14,68		100	0,051	1948
	20	10,92	9,16				
	60	44,07	2,27	Platin-Thallium- chlorid. <i>2 TlCl. PtCl₄.</i> [Crookes. J. B. 1864. 256.]	15°	0,0064	15585
	100	93,11	1,07		100	0,051	1948
	0°	3,16	31,64				
	10	3,95	25,32	Platin-Thallium- chlorid. <i>2 TlCl. PtCl₄.</i> [Crookes. J. B. 1864. 256.]	15°	0,0064	15585
	20	6,23	16,05		100	0,051	1948
	100	40,26	2,48				
				Platin-Thallium- chlorid. <i>2 TlCl. PtCl₄.</i> [Crookes. J. B. 1864. 256.]	15°	0,0064	15585
					100	0,051	1948
Natriumsulfat. Glaubersalz. <i>Na₂SO₄ + 10 H₂O.</i> [Löwel. Ann. chim. phys. (3) 49. 32. 1857.]	0°	12,16	8,224	Platin-Thallium- chlorid. <i>2 TlCl. PtCl₄.</i> [Crookes. J. B. 1864. 256.]	15°	0,0064	15585
	10	23,04	4,340		100	0,051	1948
	18	43,41	2,065				
	25	98,48	1,015	Platin-Thallium- chlorid. <i>2 TlCl. PtCl₄.</i> [Crookes. J. B. 1864. 256.]	15°	0,0064	15585
	30	184,1	0,543		100	0,051	1948
	34	412,2	0,242				
				Platin-Thallium- chlorid. <i>2 TlCl. PtCl₄.</i> [Crookes. J. B. 1864. 256.]	15°	0,0064	15585
					100	0,051	1948

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Quecksilberbromid. <i>HgBr₂</i> [Gm. Kr. Hdb. III. 778.]	9° 100	1,06 20—25	94 4—5	Rubidiumsulfat. <i>Rb₂SO₄</i> [Bunsen u. Kirchh. J. B. 1861. 176.]	10°	42,4	2,36
Quecksilberchlorid. <i>HgCl₂</i> [Poggiale. Ann. chim. phys. (3) 8. 463. 1843.]	0° 10 20 30 40 60 80 100	5,73 6,57 7,39 8,43 9,62 13,86 24,30 53,96	17,50 15,22 13,53 11,86 10,40 7,22 4,12 1,85	$49^{\circ}P = 26,5 + 0,2959 t$ $170^{\circ}P = 41,0 + 0,0661 \vartheta$ [Étard. C. R. 106. 741. 1888.]			
Quecksilberjodid. <i>HgJ₂</i> [Wurtz. Gm. Kr. Hdb. III. 774.]	kalt	0,66	150	Schweflige Säure. Anhydrid. <i>SO₂</i> [Bakhuus Roozeboom. Rec. Trav. chim. Pays Bas. 8, 84.]	0° 5 10 20	23,6 19,3 15,4 10,4	4,23 5,18 6,49 9,61
Rubidiumbromid. <i>RbBr</i> [Reissig. J. B. 1863. 186.]	5° 16	98 104,8	1,02 0,95	Selenige Säure. Anhydrid. <i>SeO₂</i> $+ 36^{\circ}P = 45,0 + 0,7692 \vartheta$ $- 3^{\circ}P = 45,0 + 0,7692 \vartheta$ [Étard. C. R. 106. 742. 1888.]	0° 20	89,7 168,1	1,115 0,595
Rubidiumchlorat. <i>RbClO₃</i> [Reissig. J. B. 1863. 186.]	4,7° 13 19	2,8 3,9 5,1	35,7 25,6 19,6	Silbersalze mit Säuren der Fettreihe siehe unten: „Organische Substanzen“.			
Rubidiumchlorid. <i>RbCl</i> [Bunsen u. Kirchh. Pogg. Ann. 118. 352. 1861. J. B. 1861. 176.]	1° 7	76,38 82,89	1,3 1,2	Silbernitrat. <i>AgNO₃</i> [Kremers. Pogg. Ann. 92. 499. 1854.]	0° 19,5 54 85 110	121,9 227,3 500 714 1111	0,82 0,44 0,20 0,14 0,09
Rubidiumhydro- tartrat. <i>RbC₄H₅O₆</i> [Allen. J. B. 1862. 122.]	25° 100	1,18 11,76	84,5 8,5	$198^{\circ}P = 81,0 + 0,1328 \vartheta$ $55^{\circ}P = 81,0 + 0,1328 \vartheta$ [Étard. C. R. 108. 178. 1889.]			
Rubidiumjodid. <i>RbJ</i> [Reissig. J. B. 1863. 186.]	6,9° 17,4	137,5 152	0,73 0,65	Silbersulfat. <i>Ag₂SO₄</i> [Wentzel. Gm. Kr. Hdb. III. 926.]	ge- wöhnl.	1,15	87
Rubidiumnitrat. <i>RbNO₃</i> [Bunsen u. Kirchh. J. B. 1861. 176.]	0° 10	20,1 43,5	5 2,3	[Kremers. Pogg. Ann. 92. 499. 1854.]	100°	1,46	68,58

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Strontiumbromid. <i>SrBr₂.</i> Wasserfrei. [Kremers. Pogg. Ann. 108. 65. 1858.]	0° 20 38 59 83 110	87,7 99,0 112 133 182 250	1,14 1,01 0,89 0,75 0,55 0,40	Strontiumnitrat.	60° 70 80 90 100 107,9	94,0 95,6 97,2 99 101,2 102,9	1,06 1,05 1,03 1,01 0,99 0,97
Strontiumchlorid. Krystallisirt. <i>SrCl₂ + 2 H₂O.</i> Wasserfrei. <i>SrCl₂.</i> [Mulder. Gm. Kr. Hdb. II. 1. 336.]	0° 10 20 60 100 118,8 0° 10 20 60 100 118,8	60,3 66,6 75,5 126,0 162,9 207,0 44,2 48,3 53,9 83,1 101,9 116,4	1,66 1,50 1,33 0,79 0,61 0,48 2,26 2,07 1,86 1,20 0,98 0,86	Thalliumcarbonat. <i>Tl₂CO₃.</i> [Crookes. J. B. 1864. 256.]	15° 100	4,2 27,2	24,8 3,6
Strontiumhydroxyd. Strontiankrystalle. <i>Sr(OH)₂ + 8 H₂O.</i> Strontiumoxyd. <i>SrO.</i> [Scheibler u. Sidersky. Fres. Zeitschrift 21. 561. 1882.]	0° 20 50 75 101,2 0° 20 50 75 101,2	0,903 1,820 5,790 15,68 82,13 0,35 0,70 2,18 5,58 21,32	110,7 55,0 17,3 6,4 1,2 286 143 45,8 17,9 4,7	Thalliumchlorür. <i>TlCl.</i> [Crookes, a. a. O.]	15° 100	0,353 1,90	283 52,5
Strontiumjodid. Wasserfrei. <i>SrJ₂.</i> [Kremers. Pogg. Ann. 108. 65. 1858.]	0° 20 40 70 100	164 179 196 250 370	0,61 0,56 0,51 0,40 0,27	Thalliumchlorürchlorid. <i>3 TlCl + TlCl₃.</i> [Crookes, a. a. O.]	15° 100	0,263 1,890	380 52,9
Strontiumnitrat. <i>Sr(NO₃)₂.</i> [Mulder. Gm. Kr. Hdb. II. 1. 339.]	0° 10 20 30 40 50	39,5 54,9 70,8 87,6 91,3 92,6	2,56 1,82 1,41 1,14 1,09 1,08	Thalliumnitrat. <i>TlNO₃.</i> [Crookes, a. a. O.]	15°	10,64	9,4
				Thalliumphosphat. <i>Tl₃PO₄.</i> [Crookes, a. a. O.]	15° 100	0,497 0,671	201,2 149
				Thalliumsulfat. <i>Tl₂SO₄.</i> [Crookes, a. a. O.]	15° 100	4,74 18,52	21,1 5,4
				Uranyl nitrat. <i>(UO₂) (NO₃)₂ + 6 H₂O.</i> [Gm. Kr. Hdb. II. 2. 409.]	kalt	200	0,5
				Wolframsaures Natrium. <i>Na₂WO₄ + 2 H₂O.</i> [Riche. Gm. Kr. Hdb. II. 2. 128.]	0° 15 100	40,98 55,24 123,4	2,44 1,81 0,81

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	¹ Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Zinksulfat. Krystallisirt. $ZnSO_4 + 7 H_2O$. [Poggiale. Ann. chim. phys. (3) 8. 463. 1843.] Wasserfrei. $ZnSO_4$. $+ 81^\circ P = 27,6 + 0,2604 \vartheta$. $- 5^\circ P = 50,0 - 0,2244 \vartheta$. $175^\circ P = 50,0 - 0,2244 \vartheta$. [Étard. C. R. 106. 207. 1888.]	0° 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	115,22 138,21 161,49 190,90 224,05 263,84 313,48 369,36 442,62 533,02 653,59	0,868 0,724 0,619 0,524 0,446 0,379 0,319 0,277 0,226 0,188 0,153	Organische Substanzen. Amygdalin. $C_{10}H_{27}NO_{11} + 3 H_2O$. [Wittstein. J. B. 1864. 591.]	8—12°	8,33	12
Zinn-Ammonium- chlorid. Pinksalz. $2 NH_4Cl. SnCl_4$. [Gm. Kr. Hdb. III. 140.]	14,5°	33,3	3	Benzoëssäure. $C_7H_6O_4$. [Bourgoin. Ann. chim. phys. (5) 15. 168. 1878.]	4,5° 10 17,5 31 40 60,5 70 75	0,1823 0,2068 0,2684 0,4247 0,5551 1,2132 1,7810 2,1931	548,5 483,6 372,6 235,5 180,1 82,4 56,1 45,6
Zinnchlorür. $SnCl_2 + 2 H_2O$. [Gm. Kr. Hdb. III. 125.] Ein Liter bei 15° C. ge- sättigter Lösung ($d = 1,827$) enthält 1333 Gr. $SnCl_2$ und 494 Gr. Wasser. [Michel u. Kraft. Ann. chim. phys. (3) 41. 471. 1854.]	15°	665	0,15	Bernsteinsäure. $C_4H_6O_4$. [Bourgoin. Bull. soc. chim. 21. 110. 1874.] $75,5^\circ S = 2,883 + 0,1583091 t$ $+ 0,00037263 t^2 +$ $0,00010541 t^3$. [Miczynski. Monatsh. Chem. 7. 255.]	0° 8,5 14,5 27 35,5 40,5 48 78 100	2,88 4,22 5,14 8,44 12,29 15,37 20,28 60,78 120,86	34,72 23,70 19,45 11,84 8,136 6,506 4,931 1,645 0,827
Zinnsaures Kalium. $K_2SnO_3 + 3 H_2O$. [Ordway. Gm. Kr. Hdb. III. 142.]	10° 20	106,6 110,5	0,938 0,905	Camphersäure. $C_{10}H_{16}O_4$. [Bourgoin. J. B. 1868. 571.] [Beilstein. Hdb. d. org. Ch. I. 630.]	12° 100	0,625 8—10	160 10—12
Zinnsaures Natrium. $Na_2SnO_3 + 3 H_2O$. [Ordway. Gm. Kr. Hdb. III. 147.]	0° 20	67,4 61,3	1,48 1,63	Chinin. $C_{20}H_{24}N_2O_2$. Wasserfrei. " Wasserhaltig. (3 H_2O). [Sestini. Fres. Zeitschr. 6. 360. 1867.]	20° 100 20° 100	0,06 0,112 0,070 0,129	1667 902,5 1428 773,4

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	Gew. Subst. bedarf Gew.Th. Wasser
Chininhydrochlorid. $C_{20}H_{24}N_2O_2 \cdot HCl + 2 H_2O$. [Hesse. Lieb. Ann. 185. 328. 1865.]	10°	2,54	39,4	Oxalsäure. $C_2H_2O_4 + 2 H_2O$. Alluard. C. R. 59. 500. 1864. — Lieb. Ann. 188. 292. 1865.]	0° 10 20 30 40 50 60 70 80 90	5,2 8,0 13,9 23,0 35,0 51,2 75,0 117,7 204,7 345,0	19, 12, 7, 4, 2, 1, 1, 0, 0, 0,
Chininsulfat, neutrales. Wasserfrei. $(C_6H_5)_2SO_4$. [Beilstein. Hdb. III. 496.]	6° 9,5	0,126 0,127	793 788	Phenol. C_6H_6O . [Beilstein. Hdb. II. 419.]	16–17°	6,66	1
Chininsulfat, saures. $C_6H_5SO_4 + 7 H_2O$. [Hesse. Beilstein Hdb. III. 496.]	13°	9,09	11	Pyrogallussäure. $C_6H_6O_3$. [Braconnot. Beilst. Hdb. II. 643.]	13°	44,4	2,2
Citronensäure. $C_6H_8O_7 + H_2O$. [Vauquelin. Gm. Hdb. V. 833.]	kalt heiss	133,3 200,0	0,75 0,50	Rohrzucker. $C_{12}H_{22}O_{11}$. 100° $P = 64,1835 +$ $0,13477 t +$ $0,0005307 t^2$. [Herrfeld. Zeitschr. d. Ver. f. Rübenz.- Ind. 1892. 181.] Die Zahlen der ersten Spalte sind die des Originals, die übrigen wurden aus diesen berechnet.	In 100 Gew.Th. Lösung Gew.Th. Zucker		
Gallussäure. $C_7H_6O_5 + H_2O$. [Braconnot. Beilstein Hdb. II. 1216.]	12,5° 100	0,77 33,3	130 3		0° 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	179,2 180,3 181,4 182,5 183,6 184,7 185,8 187,0 188,2 189,3 190,5 191,8 193,1 194,4 195,7 197,0	0,55 0,55 0,55 0,54 0,54 0,54 0,55 0,55 0,55 0,55 0,55 0,55 0,55 0,55 0,55 0,55
Milchzucker. $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$. [Dubronfaut. J. B. 1856. 643.]	10° 100	17,03 40	5,87 2,5				
Morphin. $C_{17}H_{19}NO_3 + H_2O$. [Chastaing. Bull. d. l. soc. chim. 87. 477. 1883.] [Duflos. Berz. J. B. 12. 213. 1833.]	10° 40 100 100°	0,01 0,04 0,217 0,25	10000 2500 460 400				
Morphinhydrochlorid. $Mph. HCl + 3 H_2O$. [Hesse. Lieb. Ann. 176. 190. 1875.] [Abl. Gm. Hdb. VII. 1342.]	15° 19	4,17 5	24 20				

L — R.

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

	In 100 Gew.Th. Lösung Gew.Th. Zucker	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		In 100 Gew.Th. Lösung Gew.Th. Zucker	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	1 Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Rohrzucker.	66,48	16°	198,4	0,5040	Rohrzucker.	73,98	59°	284,5	0,3517
Fortsetzung	66,63	17	199,7	0,5006		74,18	60	287,3	0,3481
von Tab. 88 o.	66,78	18	201,1	0,4972		74,38	61	290,4	0,3445
	66,93	19	202,5	0,4938		74,58	62	293,5	0,3409
	67,09	20	203,9	0,4904		74,78	63	296,7	0,3373
	67,25	21	205,4	0,4870		74,98	64	299,8	0,3337
	67,41	22	206,9	0,4835		75,18	65	302,9	0,3301
	67,57	23	208,4	0,4800		75,38	66	306,4	0,3264
	67,73	24	209,9	0,4765		75,59	67	310,0	0,3228
	67,89	25	211,4	0,4730		75,80	68	313,5	0,3192
	68,05	26	213,0	0,4696		76,01	69	317,0	0,3156
	68,21	27	214,7	0,4661		76,22	70	320,5	0,3120
	68,37	28	216,3	0,4626		76,43	71	324,4	0,3085
	68,53	29	217,9	0,4591		76,64	72	328,3	0,3050
	68,70	30	219,5	0,4556		76,85	73	332,2	0,3014
	68,87	31	221,3	0,4522		77,06	74	336,0	0,2978
	69,04	32	223,1	0,4486		77,27	75	339,9	0,2942
	69,21	33	224,8	0,4450		77,48	76	344,4	0,2906
	69,38	34	226,6	0,4414		77,70	77	348,8	0,2870
	69,55	35	228,4	0,4378		77,92	78	353,2	0,2834
	69,72	36	230,3	0,4344		78,14	79	357,6	0,2798
	69,89	37	232,3	0,4308		78,36	80	362,1	0,2762
	70,06	38	234,2	0,4272		78,58	81	367,1	0,2727
	70,24	39	236,1	0,4236		78,80	82	372,0	0,2691
	70,42	40	238,1	0,4200		79,02	83	376,9	0,2656
	70,60	41	240,2	0,4165		79,24	84	381,9	0,2621
	70,78	42	242,3	0,4129		79,46	85	386,8	0,2585
	70,96	43	244,4	0,4093		79,69	86	392,6	0,2549
	71,14	44	246,6	0,4057		79,92	87	398,4	0,2514
	71,32	45	248,7	0,4021		80,15	88	404,2	0,2478
	71,50	46	251,0	0,3984		80,38	89	409,9	0,2442
	71,68	47	253,3	0,3948		80,61	90	415,7	0,2406
	71,87	48	255,7	0,3912		80,84	91	422,3	0,2371
	72,06	49	258,0	0,3876		81,07	92	428,8	0,2335
	72,25	50	260,4	0,3840		81,30	93	435,4	0,2300
	72,44	51	262,9	0,3806		81,53	94	442,0	0,2265
	72,63	52	265,5	0,3770		81,77	95	448,6	0,2229
	72,82	53	268,0	0,3734		82,01	96	456,3	0,2194
	73,01	54	270,6	0,3698		82,25	97	464,0	0,2158
	73,20	55	273,1	0,3662		82,49	98	471,7	0,2123
	73,39	56	276,0	0,3625		82,73	99	479,4	0,2088
	73,58	57	278,8	0,3589		82,97	100	487,2	0,2053
	73,78	58	281,6	0,3553					

Löslichkeit von Salzen und andern Substanzen in Wasser.

Bemerkungen zu den Interpolationsformeln siehe Tab. 88, p. 235.

	Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	^I Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser		Temp.	100 Gew.Th. Wasser lösen	^I Gew.Th. Substanz bedarf Gew.Th. Wasser
Salicylsäure. $C_7H_6O_3$ [Bourgoin. Bull. soc. ch. 81. 57. 1880.]	15° 60 100	0,225 1,240 7,925	444 80,6 12,6	Traubenzucker. Wasserfrei. $C_6H_{12}O_6$. Wasserhaltig. $C_6H_{12}O_6 + H_2O$. [Authon. J. B. 1860. 507.]	17,5° 17,5	81,68 97,85	1,224 1,022
Traubensäure- hydrat. $C_4H_6O_6 + H_2O$. [Leidie. C. R. 95. 87. 1882.]	0° 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	9,23 14,00 20,60 29,10 43,32 59,54 78,33 99,88 124,56 152,74 184,91	10,834 7,143 4,854 3,436 2,308 1,680 1,277 1,001 0,8028 0,6547 0,5408	Weinsäure. $C_4H_6O_6$. [Leidie. C. R. 95. 87. 1882.]	0° 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	115,04 125,72 139,44 156,20 176,00 195,00 217,55 243,66 273,33 306,56 343,35	0,8693 0,7954 0,7172 0,6402 0,5682 0,5182 0,4597 0,4104 0,3659 0,3262 0,2912

Salze verschiedener fatter Säuren.

Nach Raupenstrauch, Monatsh. Chem. 6. 563. 591. Krasnicki, Monatsh. Chem. 8. 595.

Sedlitzky, Monatsh. Chem. 8. 563. Keppich, Monatsh. Chem. 9. 589. 601.

Formiate. Calcium— Wasserfrei. ${}_{0,8}^{60}S = 16,2978 + 0,03229 t - 0,0001254 t^2$.

Baryum— Wasserfrei. ${}_{1,0}^{76}S = 27,7744 + 0,0236743 t + 0,006362 t^2 - 0,000060122 t^3$. [Krasn.]

Acetate. Calcium— Wasserfrei. ${}_{1,0}^{80}S = 37,8512 - 0,2575 t + 0,0058845 t^2 - 0,000047558 t^3$. Baryum— ${}_{0,8}^{80}S = 58,473 + 0,65067 t - 0,005431 t^2$. [Krasn.] Silber—
100 Theile Wasser lösen bei Salz ${}_{0,6}^{0,6^\circ}$ ${}_{0,6}^{40,6^\circ}$ ${}_{0,6}^{55,2^\circ}$ ${}_{0,6}^{75,5^\circ}$ 0,7307 1,4253 1,7649 2,3613. [Rpstr.]

Propionate. Calcium— ${}_{0,2}^{79}S = 41,2986 - 0,11196 t + 0,00085065 t^2 + 0,000011791 t^3$.
Baryum— ${}_{0,6}^{80}S = 48,2071 + 0,371205 t - 0,0015587 t^2$. [Krasn.] Silber— ${}_{0,7}^{79}S = 0,5238 + 0,0171938 t - 0,00007646 t^2 + 0,0000012502 t^3$. [Rpstr.]

Butyrate. Silber— ${}_{0,6}^{65,8}S = 0,3660 + 0,0051575 t + 0,0000498771 t^2$. Silberiso—
 ${}_{0,6}^{77,5}S = 0,8008 + 0,00757805 t + 0,000020289 t^2 + 0,000000734379 t^3$. [Rpstr.] Calciumiso—
 ${}_{1,0}^{80}S = 20,383 + 0,080609 t + 0,00065217 t^2$. [Sdlitzk.]

Valerianate. Calciumiso— ${}_{0,2}^{80}S = 18,429 + 0,105138 t - 0,0010907 t^2$. Silberiso—
 ${}_{0,2}^{80}S = 0,1774 + 0,003349 t + 0,000006528 t^2$. Calciummethyläthylacetat. ${}_{0,6}^{80}S = 28,9822 + 0,33186 t - 0,004417 t^2$. Silbermethyläthylacetat. ${}_{1,0}^{80}S = 1,1116 - 0,0002978 t + 0,0002105 t^2$. [Sdlitzk.]

Capronate. Calcium— Normal. ${}_{0,7}^{75}S = 2,727 - 0,01475 t + 0,0002203 t^2$. Baryum—
Normal. ${}_{0,5}^{63}S = 9,47 - 0,08975 t + 0,0014983 t^2$. Silber— Normal. ${}_{0,6}^{70}S = 0,07768 + 0,0008268 t + 0,000031213 t^2$. Calciumdiäthylacetat. ${}_{0,7}^{71,5}S = 30,119 - 0,2617 t + 0,001498 t^2$.
Silberdiäthylacetat. ${}_{0,7}^{73,5}S = 0,402 + 0,000847 t + 0,000038 t^2$. [Kppch.]

L. — R.

Löslichkeit einiger Salze in wässrigem Aethylalkohol verschiedener Stärke.

Des verwendeten Wein- geistes			Versuchs- temperatur t	S = Substanzenmenge, die bei dieser Temperatur ge- löst wird durch 100 Gew. Th. des betreffenden Weingeistes
Dichte	Gehalt an Aethylalkohol in Volum- pro- centen	in Gewichts- pro- centen		
Ammoniumchlorid. NH_4Cl.				
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 147. 1865.]				
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$			4°	11,2
			8	12,6
0,9390	53	45	27	19,4
			38	23,6
			56	30,1
Ammoniumnitrat. NH_4NO_3.				
[Pohl. Wien. Ak. Ber. 6, 599. 1851.]				
			66,8	25°
				43,7
[Wenzel. Gm. Kr. Hdbch. I, 2. 578.]				
	90	85,7	c. 80°	90,9
Ammoniumsulfat. $(NH_4)_2SO_4$.				
[G. Bodländer. Z. f. phys. Ch. 7. 3. 318. 1891.]				
			6,8	9°
			16,2	—
			49,2	15°
			58,8	—
			71,8	—
				57,8
				37,6
				5,00
				1,74
				0,35
Baryumchlorid.				
Krystallisirt. $BaCl_2 + 2 H_2O$.				
[H. Schiff. Ann. Ch. Ph. 118. 365. 1861.]				
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$			15°	31,1
0,986		10	—	21,9
0,972		20	—	14,7
0,958		30	—	10,2
0,939		40	—	3,5
0,895		60	—	0,5
0,847		80	—	
Des verwendeten Wein- geistes				
Dichte	Gehalt an Aethylalkohol in Volum- pro- centen	in Gewichts- pro- centen	Versuchs- temperatur t	S = Substanzenmenge, die bei dieser Temperatur ge- löst wird durch 100 Gew. Th. des betreffenden Weingeistes
Wasserfrei. $BaCl_2$.				
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 144. 1865.]				
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$				
0,9904	7	5,2	14°—60°	25,1 + 0,246 t
0,9848	12	9,8	14°—63°	21,6 + 0,225 t
0,9793	19	15,4	11°—45°	17,3 + 0,206 t
0,9726	28	23,0	15°—50°	13,0 + 0,181 t
0,9573	42	35	13°—50°	8,18 + 0,139 t
0,9390	53	45	12°—47°	5,11 + 0,105 t
0,8967	72	65	12°—47°	2,38 + 0,051 t
Bleinitrat. $Pb(NO_3)_2$.				
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 147. 1865.]				
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$			4°	4,96
			8	5,82
0,9390	53	45	22	8,77
			40	12,8
			50	14,9
Cäsiumcarbonat.				
[Bunsen. Gm. Kr. Hdbch. II, 1. 124.]				
		99,5	19°	11,1
		—	c. 80°	20,1
Eisenoxydulsulfat.				
Krystallisirt. $FeSO_4 + 7 H_2O$.				
[Schiff. Ann. Chem. Ph. 118. 365. 1861.]				
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$				
0,939		40		0,3
Kaliumacetat. $KC_2H_3O_2$.				
[Destouches. Beilstein Hdb. I. 386.]				
		99	c. 15°	33,3
		—	c. 80°	50

Rimbach

Löslichkeit einiger Salze in wässrigem Aethylalkohol verschiedener Stärke.

Des verwendeten Wein- geistes				S =	
Dichte	Gehalt an Aethylalkohol in Volum- pro- centen	in Ge- wichts- pro- centen	Versuchs- temperatur t	Substanzmenge, die bei dieser Temperatur ge- löst wird durch 100 Gew. Th. des betreffenden Weingeistes	
Kaliumchlorat. $KClO_3$.					
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 149. 1865.]					
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$					
0,9904	7	5,2	13°	4,9	
			21	6,3	
			50	16,2	
0,9793	19	15,4	14°	3,2	
			38	7,9	
			65	19,0	
0,9390	53	45	14,5°	1,1	
			40	3,4	
			67	7,6	
0,8967	72	65	12°	0,46	
			31	1,28	
			58	3,10	
Kaliumjodid. KJ.					
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 155. 1865.]					
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$					
0,9904	7	5,2	18°	130,5	
0,9848	12	9,8	—	119,4	
0,9726	28	23	—	100,1	
0,9665	35	29	—	89,9	
0,9528	45	38	—	76,9	
0,9390	53	45	—	66,4	
0,9088	67	59	—	48,2	
0,8464	90	86	—	11,4	
0,8322	94	91	—	6,2	
Kaliumnitrat. KNO_3.					
[H. Schiff. Ann. Ch. Ph. 118. 365. 1861.]					
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$					
0,986		10	15°	15,2	
0,972		20	—	9,3	
0,958		30	—	5,9	
0,939		40	—	4,5	
0,917		50	—	2,9	
0,895		60	—	1,7	
0,847		80	—	0,4	
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 152. 1865.]					
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$					
0,9904	7	5,2	12°	18,1	
			21	25,0	
			62	95,7	
0,9793	19	15,4	10°	10,2	
			20	16,35	
			62	73,36	
0,9573	42	35	14°	5,4	
			25	9,0	
			65	36,2	
0,8967	72	65	12°	1,61	
			33	3,62	
			57	6,97	
Kaliumchlorid. KCl.					
[H. Schiff. Ann. Ch. Ph. 118. 365. 1861.]					
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$					
0,986		10	15°	24,7	
0,972		20	—	17,2	
0,958		30	—	12,0	
0,939		40	—	8,3	
0,917		50	—	5,3	
0,895		60	—	2,9	
0,847		80	—	0,45	
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 141.]					
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$				S =	
0,9904	7	5,2	0°—52°	23,2 + 0,27 f	
0,9848	12	9,8	4°—60°	19,9 + 0,255 f	
0,9793	19	15,4	4°—43°	15,7 + 0,233 f	
0,9726	28	23	3°—34°	11,9 + 0,205 f	
0,9573	42	35	10°—60°	7,1 + 0,162 f	
0,9390	53	45	2°—57°	4,2 + 0,125 f	
0,8967	72	65	12°—65°	1,89 + 0,061 f	

Löslichkeit einiger Salze in wässrigem Aethylalkohol verschiedener Stärke.

Des verwendeten Wein- geistes				$S =$ Substanzmenge, die bei dieser Temperatur ge- löst wird durch 100 Gew. Th. des betreffenden Weingeistes	
Dichte	Gehalt an Aethylalkohol in Volum- pro- centen	in Ge- wichts- pro- centen	Versuchs- temperatur t		
Kaliumsulfat. K_2SO_4.					
[H. Schiff. Ann. Ch. Ph. 118. 365. 1861.]					
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$					
0,986	10	15°	4,1		
0,972	20	—	1,48		
0,958	30	—	0,55		
0,939	40	—	0,21		
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 147. 1865.]					
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$					
0,9390	53	45	4°	0,16	
	—	—	8	0,21	
	—	—	60	0,92	
Kupfersulfat.					
Krystallisirt. $CuSO_4 + 5 H_2O$.					
[H. Schiff. Ann. Ch. Ph. 118. 365. 1861.]					
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$					
0,986	10	15°	15,3		
0,972	20	—	3,2		
0,939	40	—	0,25		
Magnesiumsulfat.					
Krystallisirt. $MgSO_4 + 7 H_2O$.					
[H. Schiff. Ann. Ch. Ph. 118. 365. 1861.]					
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$					
0,986	10	15°	64,7		
0,972	20	—	27,1		
0,939	40	—	1,65		
Mangansulfat.					
Krystallisirt. $MnSO_4 + 4 H_2O$.					
[H. Schiff. Ann. Ch. Ph. 118. 365. 1861.]					
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$					
0,986	10	15°	105,8		
0,917	50	—	2,04		
0,895	60	—	0,66		

Des verwendeten Wein- geistes				$S =$ Substanzmenge, die bei dieser Temperatur ge- löst wird durch 100 Gew. Th. des betreffenden Weingeistes	
Dichte	Gehalt an Aethylalkohol in Volum- pro- centen	in Ge- wichts- pro- centen	Versuchs- temperatur t		
Natriumacetat. $NaC_2H_3O_2$.					
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 158. 1865.]					
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$					
0,9904	7	5,2	18°	38,0	
0,9851	12	9,8	—	35,9	
0,9726	28	23	—	29,8	
0,9665	35	29	—	27,5	
0,9528	45	38	—	23,5	
0,9390	53	45	—	20,4	
0,9088	67	59	—	14,6	
0,8464	90	86	—	3,9	
0,8322	94	91	—	2,1	
Natriumchlorat. $NaClO_3$.					
[Wittstein, Gm. Kr. Hdb. II, 1. 211.]					
	83		16°	2,9	
Natriumchlorid. $NaCl$.					
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 146. 1865.]					
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$					
0,9282	62	54	4°	10,9	
	—	—	10	11,1	
	—	—	13	11,5	
	—	—	32	12,3	
	—	—	44	13,1	
	—	—	60	14,1	
[Wagner. Journ. pr. Ch. 40. 448. 1847.]					
		75	15,25°	0,700	
		—	38	0,74	
		—	71,5	1,04	
		95,5	15	0,175	
		—	77,25	0,172	
[H. Schiff. Ann. Chem. Ph. 118. 365. 1861.]					
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$					
0,986	10	15°	28,5		
0,972	20	—	22,5		
0,958	30	—	17,5		
0,939	40	—	13,2		
0,917	50	—	9,8		
0,895	60	—	5,9		
0,847	80	—	1,2		

Löslichkeit einiger Salze in wässrigem Aethylalkohol verschiedener Stärke.

Des verwendeten Wein- geistes			Versuchs- temperatur t	$S =$ Substanzmenge, die bei dieser Temperatur ge- löst wird durch 100 Gew. Th. des betreffenden Weingeistes
Dichte	Gehalt an Aethylalkohol in Volum- pro- centen	in Ge- wichts- pro- centen		
Natriumnitrat. $NaNO_3$.				
[H. Schiff. Ann. Ch. Ph. 118. 365. 1861.]				
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$				
0,986	10	15°	65,3	
0,972	20	—	48,8	
0,958	30	—	35,5	
0,939	40	—	25,8	
0,895	60	—	11,4	
0,847	80	—	2,7	
Natriumsulfat.				
Krystallisirt. $Na_2SO_4 + 10 H_2O$.				
[H. Schiff. Ann. Chem. Ph. 118. 365. 1861.]				
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$				
0,986	10	15°	16,8	
0,972	20	—	5,9	
0,939	40	—	1,3	
Quecksilberchlorid. $HgCl_2$.				
[Gm. Kr. Hdb. III. 788.]				
	91	gewöhnlich	33,3	
Silbernitrat. $AgNO_3$.				
[Eder. Journ. f. pr. Ch. N. F. 17. 45. 1878.]				
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$				
0,986	10	15°	158	
0,975	20	15	107	
—	—	50	214	
—	—	75	340	
0,964	30	15	73,7	
0,951	40	15	56,4	
—	—	50	98,3	
—	—	75	160,0	
0,912	60	15	30,5	
—	—	50	58,1	
—	—	75	89,0	
Des verwendeten Wein- geistes				
Dichte	Gehalt an Aethylalkohol in Volum- pro- centen	in Ge- wichts- pro- centen	Versuchs- temperatur t	$S =$ Substanzmenge, die bei dieser Temperatur ge- löst wird durch 100 Gew. Th. des betreffenden Weingeistes
0,863	80	15°	10,3	
—	—	75	42	
0,815	95	15	3,8	
—	—	50	7,3	
—	—	75	18,3	
Strontiumchlorid.				
Wasserfrei. $SrCl_2$.				
[Gérardin. Ann. chim. phys. (4) 5. 157. 1865.]				
$d \frac{0^\circ}{0^\circ}$				
0,9904	7	5,2	18°	49,8
0,9851	12	9,8	—	47,0
0,9726	28	23	—	39,6
0,9665	35	29	—	35,9
0,9528	45	38	—	30,4
0,9390	53	45	—	26,8
0,9088	67	59	—	19,2
0,8464	90	86	—	4,9
0,8322	94	91	—	3,2
Strontiumnitrat. $Sr(NO_3)_2$.				
[Rose. Pogg. Ann. 110. 296. 1860.]				
0,7974	99	gewöhnlich	0,012	
Uranyl nitrat. $UO_2(NO_3)_2 + 6 aq$.				
[Bucholz. Gm. Kr. Hdb. II. 2. 409.]				
0,7974	99	gewöhnlich	333,3	
Zinksulfat.				
Krystallisirt. $ZnSO_4 + 7 H_2O$.				
[H. Schiff. Ann. Chem. Ph. 118. 365. 1861.]				
$d \frac{15^\circ}{15^\circ}$				
0,986	10	15°	104,3	
0,972	20	—	64,0	
0,939	40	—	3,6	

Absorptionscoefficient a von Gasen in Wasser,

d. h. die von 1 Volumen Wasser bei t° und unter Atmosphärendruck absorbirten Gasvolumina, reducirt auf 0° und 760 mm Druck.

Litteratur a. Tab. 94, S. 263.

Temperatur	Sauerstoff					Wasserstoff		
	Bunsen	Häufner	Dittmar	Bohr u. Bock	Winkler (3)	Bohr u. Bock	Timofejew	Winkler (2)
0	0,04114		0,04903	0,04961	0,04890	0,0203	0,02153	0,02148
1	0,04007		0,04773	0,04838	0,04759	0,0202	0,02134	0,02126
2	0,03907		0,04648	0,04720	0,04633	0,0200	0,02115	0,02105
3	0,03810		0,04528	0,04606	0,04512	0,0199	0,02097	0,02084
4	0,03717		0,04413	0,04496	0,04397	0,0198	0,02079	0,02064
5	0,03628		0,04303	0,04389	0,04286	0,0196	0,02061	0,02044
6	0,03544		0,04198	0,04286	0,04181	0,0195	0,02044	0,02025
7	0,03465		0,04098	0,04186	0,04080	0,0194	0,02027	0,02007
8	0,03389		0,04003	0,04089	0,03983	0,0192	0,02010	0,01989
9	0,03317		0,03913	0,03994	0,03891	0,0191	0,01994	0,01972
10	0,03250		0,03828	0,03903	0,03802	0,0190	0,01978	0,01955
11	0,03189		0,03747	0,03816	0,03718	0,0189	0,01962	0,01940
12	0,03133		0,03669	0,03732	0,03637	0,0187	0,01947	0,01925
13	0,03082		0,03593	0,03651	0,03560	0,0186	0,01932	0,01911
14	0,03034		0,03518	0,03573	0,03486	0,0184	0,01918	0,01897
15	0,02989		0,03444	0,03497	0,03415	0,0183	0,01903	0,01883
16	0,02949		0,03373	0,03425	0,03347	0,0182	0,01889	0,01869
17	0,02914		0,03306	0,03357	0,03283	0,0180	0,01876	0,01856
18	0,02884		0,03243	0,03292	0,03220	0,0179	0,01863	0,01844
19	0,02858		0,03183	0,03230	0,03161	0,0178	0,01850	0,01831
20	0,02838	0,02844	0,03125	0,03171	0,03103	0,0177	0,01837	0,01819
21		0,02825	0,03069	0,03114	0,03048	0,0175	0,01825	0,01805
22		0,02806	0,03014	0,03059	0,02994	0,0174	0,01813	0,01792
23		0,02786	0,02960	0,03006	0,02943	0,0172	0,01802	0,01779
24		0,02766	0,02908	0,02954	0,02893	0,0171	0,01791	0,01766
25		0,02745	0,02857	0,02904	0,02844	0,0170	0,01780	0,01754
26		0,02724	0,02808	0,02855	0,02797	0,0168	0,01770	0,01742
27		0,02702	0,02761	0,02808	0,02750	0,0167		0,01731
28		0,02680	0,02716	0,02762	0,02705	0,0166		0,01720
29		0,02658	0,02672	0,02718	0,02660	0,0164		0,01709
30		0,02635	0,02629	0,02676	0,02616	0,0163		0,01699
35		0,02546	0,02432	0,02486	0,02452	0,0157		0,01666
40		0,02447	0,02260	0,02326	0,02306	0,0152		0,01644
45			0,02109	0,02188	0,02187	0,0149		0,01624
50				0,02070	0,02090	0,0146		0,01608
60				0,01893	0,01946	0,0144		0,01600
70				0,01787	0,01833	0,0146		0,01600
80				0,01726	0,01761	0,0149		0,01600
90				0,01693	0,01723	0,0155		0,01600
100				0,01679	0,01700	0,0166		0,01600

Absorptionscoefficient α von Gasen in Wasser.

Litteratur a. Tab. 94, S. 263.

Temperatur	Stickstoff						Kohlenoxyd	
	Bunsen	Hüfner	Dittmar	Hamberg	Bohr u. Bock	Winkler (3)	Bunsen	Winkler (4)
0	0,02035		0,02440	0,02421	0,02388	0,02348	0,03287	0,03537
1	0,01981		0,02374	0,02362	0,02337	0,02291	0,03207	0,03450
2	0,01932		0,02314	0,02304	0,02288	0,02236	0,03131	0,03369
3	0,01884		0,02359	0,02248	0,02241	0,02182	0,03057	0,03292
4	0,01838		0,02309	0,02194	0,02196	0,02130	0,02987	0,03219
5	0,01794		0,02162	0,02142	0,02153	0,02081	0,02920	0,03149
6	0,01752		0,02116	0,02092	0,02111	0,02032	0,02857	0,03081
7	0,01713		0,02071	0,02044	0,02070	0,01986	0,02796	0,03014
8	0,01675		0,02027	0,01999	0,02031	0,01941	0,02739	0,02948
9	0,01640		0,01984	0,01956	0,01993	0,01898	0,02686	0,02882
10	0,01607		0,01943	0,01915	0,01956	0,01857	0,02635	0,02816
11	0,01577		0,01904	0,01876	0,01920	0,01819	0,02588	0,02752
12	0,01549		0,01867	0,01839	0,01885	0,01782	0,02544	0,02694
13	0,01523		0,01832	0,01804	0,01851	0,01747	0,02504	0,02640
14	0,01500		0,01798	0,01770	0,01818	0,01714	0,02466	0,02590
15	0,01478		0,01765	0,01737	0,01786	0,01682	0,02432	0,02543
16	0,01458		0,01733	0,01706	0,01755	0,01651	0,02402	0,02498
17	0,01441		0,01703	0,01677	0,01725	0,01622	0,02374	0,02453
18	0,01426		0,01674	0,01649	0,01696	0,01594	0,02350	0,02408
19	0,01413		0,01646	0,01623	0,01667	0,01567	0,02329	0,02363
20	0,01403	0,01406	0,01619	0,01598	0,01639	0,01542	0,02312	0,02319
21		0,01396	0,01593	0,01575	0,01611	0,01519		0,02276
22		0,01386	0,01567	0,01553	0,01584	0,01496		0,02337
23		0,01377	0,01542	0,01532	0,01557	0,01473		0,02202
24		0,01367	0,01517	0,01513	0,01530	0,01452		0,02170
25		0,01357	0,01493	0,01494	0,01504	0,01432		0,02141
26		0,01347	0,01470		0,01478	0,01411		0,02112
27		0,01337	0,01448		0,01453	0,01392		0,02083
28		0,01328	0,01427		0,01428	0,01374		0,02054
29		0,01318	0,01408		0,01404	0,01356		0,02026
30		0,01308	0,01390		0,01380	0,01340		0,01998
31		0,01298	0,01370		0,01357	0,01322		0,01971
32		0,01288	0,01350		0,01334	0,01305		0,01946
33		0,01279	0,01330		0,01312	0,01288		0,01922
34		0,01269	0,01310		0,01291	0,01271		0,01900
35		0,01259	0,01290		0,01271	0,01254		0,01879
40		0,01210	0,01220		0,01182	0,01183		0,01775
45			0,01150		0,01111	0,01129		0,01687
50					0,01061	0,01087		0,01615
60					0,01000	0,01022		0,01488
100					0,01000	0,00947		

Absorptionscoefficient a von Gasen in Wasser.					
Litteratur s. Tab. 94, S. 263.					
Temperatur	Luft	Stickoxydul	Stickoxyd	Ammoniak	
	Bunsen	Carius (1)	Winkler (4)	Carius (2)	Raoult
0°	0,02471	1,3052	0,07381	1049,60	1299,6
1	0,02406	1,2605	0,07171	1020,78	1213,3
2	0,02345	1,2172	0,06981	993,26	1144,8
3	0,02287	1,1752	0,06801	966,98	1092,2
4	0,02237	1,1346	0,06628	941,88	1053,5
5	0,02179	1,0954	0,06461	917,90	1025,2
6	0,02128	1,0575	0,06300	894,99	1000,1
7	0,02080	1,0210	0,06144	873,09	979,8
8	0,02034	0,9858	0,05994	852,14	955,0
9	0,01992	0,9520	0,05849	831,96	918,0
10	0,01953	0,9196	0,05709	812,76	867,7
11	0,01916	0,8885	0,05575	794,32	799,0
12	0,01882	0,8588	0,05453	776,60	787,6
13	0,01851	0,8304	0,05343	759,55	786,4
14	0,01822	0,8034	0,05241	743,11	785,5
15	0,01795	0,7778	0,05147	727,22	784,9
16	0,01771	0,7535	0,05056	711,82	784,4
17	0,01750	0,7306	0,04967	696,85	782,5
18	0,01732	0,7090	0,04880	682,26	769,2
19	0,01717	0,6888	0,04793	667,99	734,6
20	0,01704	0,6700	0,04706	653,99	712,2
25			0,04323	585,94	635,6
Temperatur	Aethylen	Propylen	Schwefelwasserstoff	Schweflige Säure	Chlor
	Bunsen	v. Than	Schönfeld	Schönfeld	Schönfeld
0°	0,2563	0,4465	4,3706	79,789	
1	0,2473	0,4249	4,2874	77,210	
2	0,2388	0,4045	4,2053	74,691	
3	0,2306	0,3841	4,1243	72,230	
4	0,2227	0,3669	4,0442	69,828	
5	0,2153	0,3493	3,9652	67,485	
6	0,2082	0,3344	3,8872	65,200	
7	0,2018	0,3183	3,8103	62,973	
8	0,1952	0,3044	3,7345	60,805	
9	0,1893	0,2915	3,6596	58,697	
10	0,1837	0,2796	3,5858	56,647	2,5852
11	0,1786	0,2689	3,5132	54,655	2,5413
12	0,1737	0,2592	3,4415	52,723	2,4977
13	0,1693	0,2505	3,3708	50,849	2,4543
14	0,1652	0,2430	3,3012	49,033	2,4111
15	0,1615	0,2366	3,2326	47,276	2,3681
16	0,1583	0,2312	3,1651	45,578	2,3253
17	0,1553	0,2269	3,0986	43,939	2,2828
18	0,1528	0,2237	3,0331	42,360	2,2405
19	0,1506	0,2216	2,9687	40,838	2,1984
20	0,1488	0,2205	2,9053	39,374	2,1565
25			2,6041	32,786	1,9504

Absorptionscoefficient α von Gasen in Wasser.

Litteratur s. Tab. 94, S. 263.

Kohlensäure.

t	α	Beobachter	t	α	Beobachter	t	α	Beobachter
0°	1,7967	Bunsen (1)	11°	1,1416	Bunsen (1)	17,0	0,9519	Setschenow(2)
1	1,7207	"	12	1,1018	"	17,1	0,9610	Setschenow(1)
2	1,6481	"	13	1,0653	"	18,38	0,8960	"
3	1,5787	"	14	1,0321	"	19,3	0,8860	"
4	1,5126	"	15	1,0020	"	21,0	0,8380	"
5	1,4497	"	16	0,9753	"	23,0	0,7980	"
6	1,3901	"	17	0,9519	"	27,3	0,5690	Setschenow(3)
7	1,3339	"	18	0,9318	"	37,29	0,5629	Bohr u. Bock
8	1,2809	"	19	0,9150	"	39,0	0,5283	Zuntz
9	1,2311	"	20	0,9014	"	39,2	0,5215	"
10	1,1847	"	15,2	1,0121	Setschenow(1)	100	0,2438	Bohr u. Bock

91

Absorptionscoefficient α von Gasen in verschiedenen Flüssigkeiten bei verschiedenen Drucken.

t = Temperatur in Celsiusgraden; p = Druck in mm Quecksilber.

Litteratur s. Tab. 94, S. 263.

t	p	α	t	p	α
Ammoniak in Aethylalkohol. (Pagliani u. Emo.)			Ammoniak in Isobutylalkohol. (Pagliani u. Emo.)		
23,00	455,22	66,3	20,20	479,00	54,3
21,32	443,78	68,5	20,18	523,11	59,1
21,61	511,05	75,4	20,49	585,21	64,3
21,70	568,27	81,5	20,42	659,89	70,5
22,10	467,35	70,6	20,62	725,30	75,4
23,19	629,17	76,6	21,19	538,90	51,9
24,60	634,36	84,4	21,00	587,99	55,7
23,10	630,39	87,3	21,21	639,33	60,6
20,40	457,00	70,9	21,25	733,86	67,1
22,75	474,89	68,7	Kohlensäure in Wasser. (Setschenow [6].)		
22,70	525,49	75,2	15,2	563,67	1,010
22,98	623,65	85,3	15,2	718,28	1,012
23,16	613,23	91,4	15,2	654,33	1,008
Ammoniak in Propylalkohol. (Pagliani u. Emo.)			15,2	866,10	1,013
21,74	464,83	53,4	15,2	721,10	1,011
19,60	456,59	56,6	15,2	804,90	1,007
19,80	484,36	59,2	15,2	874,50	1,000
19,90	525,54	62,7	15,2	718,50	1,009
20,90	588,08	67,5	15,2	814,40	1,009
21,36	722,88	78,3	15,2	875,20	1,008
20,62	416,97	50,9	15,2	115,20	1,004
20,43	453,82	55,3	15,2	448,35	1,016
20,62	498,77	59,6	Kohlensäure in Schwefelsäure (rein).		
20,96	576,00	66,4	(Setschenow [6].)		
21,20	706,00	76,8	17,0	656,39	0,932
			17,0	774,56	0,932

Absorptionscoefficient α von Gasen in Alkohol.

Für schweflige Säure nach Bunsen, Gasom. Meth., p. 234, für die übrigen Substanzen nach Carius (1).

Litteratur Tab. 94, S. 263.

t	Wasserstoff	Stickstoff	Stickoxydul	Stickoxyd	Kohlensäure	Methan
0	0,06 925	0,12 634	4,1 780	0,31 606	4,3 295	0,52 259
1	. 6 910	. 12 593	. 1 088	. 31 262	. 2 368	. 51 973
2	. 6 896	. 12 553	4,0 409	. 30 928	. 1 466	. 51 691
3	. 6 881	. 12 514	3,9 741	. 30 604	4,0 589	. 51 412
4	. 6 867	. 12 476	. 9 085	. 30 290	3,9 736	. 51 135
5	. 6 853	. 12 440	. 8 442	. 29 985	. 8 908	. 50 861
6	. 6 839	. 12 405	. 7 811	. 29 690	. 8 105	. 50 590
7	. 6 826	. 12 371	. 7 192	. 29 405	. 7 327	. 50 322
8	. 6 813	. 12 338	. 6 585	. 29 130	. 6 573	. 50 057
9	. 6 799	. 12 306	. 5 990	. 28 865	. 5 844	. 49 795
10	. 6 786	. 12 276	. 5 408	. 28 609	. 5 140	. 49 535
11	. 6 774	. 12 247	. 4 838	. 28 363	. 4 461	. 49 278
12	. 6 761	. 12 219	. 4 279	. 28 127	. 3 807	. 49 024
13	. 6 749	. 12 192	. 3 734	. 27 901	. 3 178	. 48 773
14	. 6 737	. 12 166	. 3 200	. 27 685	. 2 573	. 48 525
15	. 6 725	. 12 142	. 2 678	. 27 478	. 1 993	. 48 280
16	. 6 713	. 12 119	. 2 169	. 27 281	. 1 438	. 48 037
17	. 6 701	. 12 097	. 1 672	. 27 094	. 0 908	. 47 798
18	. 6 690	. 12 076	. 1 187	. 26 917	3,0 402	. 47 561
19	. 6 679	. 12 056	. 0 714	. 26 750	2,9 921	. 47 327
20	. 6 668	. 12 038	3,0 253	. 26 592	. 9 465	. 47 096
21	. 6 657	. 12 021	2,9 805	. 26 444	. 9 034	. 46 867
22	. 6 646	. 12 005	. 9 368	. 26 306	. 8 628	. 46 642
23	. 6 636	. 11 990	. 8 944	. 26 178	. 8 247	. 46 419
24	. 6 626	. 11 976	. 8 532	. 26 060	. 7 890	. 46 199
25	0,06 616	0,11 964	2,8 133	0,25 951	2,7 558	0,45 982

t	Aethylen	Schwefel- wasserstoff	Schweflige Säure	t	Aethylen	Schwefel- wasserstoff	Schweflige Säure
0	3,5 950	17,891	328,62	13	2,9 598	10,480	160,98
1	. 5 379	17,242	311,98	14	. 9 205	10,003	152,45
2	. 4 823	16,606	295,97	15	. 8 825	9,539	144,55
3	. 4 280	15,983	280,58	16	. 8 459	9,088	137,27
4	. 3 750	15,373	265,81	17	. 8 107	8,650	130,61
5	. 3 234	14,776	251,67	18	. 7 768	8,225	124,58
6	. 2 732	14,193	238,16	19	. 7 443	7,814	119,17
7	. 2 243	13,623	225,25	20	. 7 131	7,415	114,48
8	. 1 768	13,066	212,98	21	. 6 833	7,030	110,22
9	. 1 307	12,523	201,33	22	. 6 549	6,659	106,68
10	. 0 859	11,992	190,31	23	. 6 279	6,300	103,77
11	. 0 425	11,475	179,91	24	. 6 022	5,955	101,47
12	3,0 005	10,971	170,13	25	2,5 778	5,623	99,81

Interpolationsformeln für die Abhängigkeit des Absorptionscoefficienten der Gase in Flüssigkeiten von der Temperatur.

Litteratur Tab. 94, S. 263.

I. Ist der Absorptionscoefficient bei $0^\circ = a_0$, so ist er bei t° : $a_t = a_0 - bt + ct^2 - dt^3$.

Gas	Absorbirt in	a_0	b	c	d	Giltigkeits- grenzen der Formel	Beobachter
Stickstoff .	Wasser	0,020346	0,0853887	0,0411156		0 bis 20	Bunsen (1)
"	"	0,0160291	0,049834			20 " 40	Hüfner
"	Alkohol	0,126338	0,08418	0,086		0 " 25	Carius (1)
"	"	0,12637	0,0842813	0,0863046		1,9 " 23,8	Henrich *
Wasserstoff	"	0,06925	0,081487	0,081		0 " 25	Carius (1)
"	"	0,0693	0,0816654	0,0817445		1,0 " 23,7	Henrich *
Sauerstoff .	Wasser	0,41150	0,08108986	0,0422563		0 " 20	Bunsen (1)
Luft. . .	"	0,024706	0,086544	0,0413547		0 " 20	Bunsen (1)
Stickoxydul	"	1,30521	0,045362	0,086843		0 " 25	Carius (1)
"	"	1,30263	0,046254	0,0872154		2,5 " 24,0	Henrich *
"	Alkohol	4,17805	0,069816	0,08609		0 " 25	Carius (1)
"	"	4,1902	0,074389	0,0878226		2,3 " 23,0	Henrich *
Stickoxyd .	"	0,31606	0,003487	0,0449		0 " 25	Carius (1)
"	"	0,31578	0,003469	0,044827		2,0 " 24,2	Henrich *
Ammoniak	Wasser	1049,624	29,4963	0,676874	0,0295621	0 " 25	Carius (2)
Schweflige Säure	"	79,789	2,6077	0,029344		0 " 20	Schönfeld
"	"	75,182	2,1716	0,01903		21 " 40	"
"	Alkohol	327,798	16,8437	0,8066		0 " 25	Carius (1)
Schwefel- wasserstoff	Wasser	4,3706	0,083687	0,085213		0 " 40	Schönfeld
"	"	4,4015	0,089117	0,0861954		2,0 " 43,3	Henrich *
"	Alkohol	17,891	0,65598	0,08661		0 " 25	Carius (1)
"	"	18,019	0,71259	0,088556		1,0 " 22,0	Henrich *
Chlor . .	Wasser	3,0361	0,046196	0,081107		0 " 40	Schönfeld
"	NaCl-Lösung 9,97%	2,2317	0,05505	0,0425		7,9 " 22,6	Kumpf
"	" 16,01%	2,1923	0,11281	0,0232806	0,04218	6,0 " 26,9	"
"	" 19,66%	1,7440	0,06717	0,00117	0,0697	0 " 21,9	"
Methan .	Wasser	0,05449	0,0011807	0,0410278		0 " 20	Bunsen (1)
"	"	0,05473	0,0012265	0,0411959		6,2 " 25,6	Henrich *
"	Alkohol	0,522745	0,08295882	0,04177001		2,0 " 23,5	Henrich *
"	"	0,522586	0,0828655	0,04142		0 " 25	Carius (1)
Aethan . .	Wasser	0,094556	0,0835324	0,046278		0 " 20	Schickendantz
"	"	0,0939012	0,0834106	0,04547035		2,0 " 21,5	Henrich *
Methylgas .	"	0,0871	0,0833242	0,04603		0 " 24	Bunsen (1)
"	"	0,085576	0,0830389	0,044979		4,6 " 24,2	Henrich *

* Nach Versuchen von Bunsen, Carius, Schönfeld und Schickendantz von Henrich neu berechnet.

Interpolationsformeln für die Abhängigkeit der Absorptionscoefficienten der Gase in Flüssigkeiten von der Temperatur.

Litteratur Tab. 94, S. 263.

Gas	Absorbirt von	a_0	b	c	Gültigkeits- grenzen der Formel	Beobachter
Aethylgas .	Wasser	0,031474	0,0810449	0,0425066	0 bis 20	Bunsen (1)
"	"	0,030827	0,0892585	0,0420384	5,8, 21,8	Henrich *
Aethylen .	"	0,25629	0,08913631	0,08188108	0 " 20	Bunsen (1)
"	"	0,25487	0,0888312	0,0817417	4,6, 20,6	Henrich *
"	Alkohol	3,594984	0,0577162	0,08681	0 " 24	Carius (1)
"	"	3,5846	0,056153	0,0862369	0,8, 23,8	Henrich *
Propylen .	Wasser	0,446506	0,022075	0,085388	1,4, 18,3	v. Than
Kohlenoxyd	"	0,032874	0,081632	0,0416421	0 " 20	Bunsen (1)
"	"	0,032784	0,080094	0,0415872	5,8, 22,0	Henrich *
Kohlensäure	"	1,7967	0,07761	0,0816424	0 " 20	Bunsen (1)
"	"	1,5062	0,036511	0,082917	17 " 27	Naccari u. Pagliani
"	"	1,7326	0,066724	0,0812394	4,4, 22,4	Henrich *
"	Alkohol	4,32955	0,09395	0,08124	0,2, 24	Carius (1)
"	"	4,3294	0,094261	0,0812354	3,2, 22,6	Henrich *

II. Ist a_t der Absorptionscoefficient bei t° , so ist derselbe bei t° :

$$a_t = a_0 - b(t - \tau) + c(t - \tau)^2 - d(t - \tau)^3.$$

Gas	Absorbirt von	t	a_t	b	c	d	Gültigkeits- grenzen der Formel	Beobachter
Stickstoff .	Wasser	0	0,023481	0,085799	0,08885	0,0829534	0 bis 20	Winckler (3)
"	"	10	0,018567	0,083702	0,08558		10 " 30	"
"	"	20	0,015423	0,082257	0,08229		20 " 40	"
"	"	30	0,013395	0,081876	0,08306		30 " 50	"
"	"	40	0,011825	0,081108	0,08153		40 " 60	"
"	"	50	0,01087	0,080745	0,08095		50 " 70	"
"	"	60	0,01022	0,080595	0,08135		60 " 80	"
Sauerstoff .	"	0	0,04890	0,0813413	0,04283		0 " 30	"
"	"	20	0,03102	0,085900	0,08960		20 " 40	"
"	"	30	0,02608	0,083450	0,08430		30 " 50	"
"	"	40	0,02306	0,082520	0,08360		40 " 60	"
"	"	50	0,02090	0,081595	0,08155		50 " 70	"
"	"	60	0,01946	0,081335	0,08205		60 " 80	"
Wasserstoff .	"	0	0,02148	0,082215	0,08285	0,08285	0 " 20	Winckler (2)
"	"	10	0,01955	0,081440	0,08080		10 " 30	"
"	"	20	0,01819	0,081525	0,08325		20 " 40	"
"	"	30	0,01699	0,080645	0,08095		30 " 50	"

Litteratur, betreffend Absorption der Gase.

a. In Flüssigkeiten.

- Ångström (1), Wied. Ann. **15**, p. 297. 1852.
 „ (2), Wied. Ann. **88**, p. 223. 1888.
 Bellati u. Lussana, Atti. Ist. Ven. (6) **7**. 1889;
 Wied. Beibl. **14**, p. 18. 1890.
 Bohr u. Bock, Overs. K. Dansk. Vidensk. Selsk.
 Forhandl. **22**, p. 84. 1891; Wied. Ann. **44**,
 p. 318. 1891.
 Bunsen (1), Lieb. Ann. **98**, p. 1. 1855; Phil.
 Mag. (4) **9**, p. 116 u. 181. 1855;
 Arch. d. sc. phys. et nat. **28**, p. 235.
 1855; Ann. chim. phys. (3) **48**, p. 496.
 1855.
 „ (2), Gasometrische Methoden, II. Aufl.
 Braunschweig 1877. Tab. X.
 Carius (1), Lieb. Ann. **94**, p. 129. 1855; Ann.
 chim. phys. (3) **47**, p. 418. 1856.
 „ (2), Lieb. Ann. **99**, p. 129. 1856.
 Chappuis, Wied. Ann. **19**, p. 21. 1883.
 Henrich, Z. S. f. phys. Chem. **9**, p. 435. 1892.
 Hüfner, Wied. Ann. **1**, p. 629. 1877; Arch.
 f. Anat. u. Physiol., phys. Abthlg. p. 27. 1890.
 Khanikoff u. Lugnin, Ann. chim. phys. (4)
11, p. 412. 1866.
 Kumpf, Inaug.-Diss. Graz 1881; Wied. Beibl. **6**,
 p. 276. 1882.
 Lubarsch (1), Inaug.-Diss. Halle 1886.
 Lubarsch (2), Wied. Ann. **87**, p. 524. 1889.
 Mackenzie, Wied. Ann. **1**, p. 438. 1877.
 Mackenzie u. Nichols, Wied. Ann. **8**, p. 134.
 1878.
 Joh. Müller, Inaug.-Diss. Erlangen 1891;
 Wied. Ann. **48**, p. 554. 1891.
 O. Müller, Inaug.-Diss. Leipzig 1889; Wied.
 Ann. **87**, p. 32. 1889.
 Naccari u. Pagliani, Nuovo Cimento (3) **7**,
 p. 71. 1880; Atti d. R. Acc. d. Torino **15**,
 p. 284. 1880; Wied. Beibl. **4**, p. 518. 1880.
 Pagliani u. Emo, Atti d. R. Acc. d. Torino
18, p. 67. 1882; Wied. Beibl. **8**, p. 18. 1884.
 Petterson u. Sonden, Svensk. Kemisk. Tid-
 skrift 1889, p. 17; Chem. Ber. **22**, p. 1439. 1889.
 Raoult, Ann. chim. phys. (5) **1**, p. 262. 1874;
 C. R. **77**, p. 1078. 1873.
 Roscoe, Journ. of Chem. Soc. **8**, p. 14. 1856;
 Lieb. Ann. **95**, p. 357. 1855.
 Roscoe u. Dittmar, Lieb. Ann. **112**, p. 327. 1859.
 Schickendantz, Lieb. Ann. **109**, p. 116. 1859;
 Ann. chim. phys. (3) **59**, p. 123. 1860.
 Schönfeld, Lieb. Ann. **95**, p. 1. 1885.
 Setschenow (1), Mém. de St. Petersb. **22**,
 No. 6, p. 1. 1876.
 „ (2), ibid. p. 102.
 „ (3), ibid. **26**. 1879.
 „ (4), ibid. **84**. 1886; Wied. Beibl.
11, p. 79. 1887.
 „ (5), Nouv. Mém. Soc. Imp. des
 Nat. de Moscou. **15**, p. 203. 1889;
 Zeitschr. f. phys. Chem. **4**, p. 117.
 1889.
 „ (6), Ann. chim. phys. (6) **25**,
 p. 226. 1892.
 Sims, Journ. of Chem. Soc. **14**, p. 1. 1862;
 Lieb. Ann. **118**, p. 333. 1861.
 v. Than, Lieb. Ann. **128**, p. 187. 1862; Ber.
 d. k. ung. naturw. Ges. **2**, p. 13. 1861.
 Timofejew, Z. S. f. phys. Chem. **6**, p. 141. 1890.
 Watts, Journ. of Chem. Soc. (2) **2**, 88. 1864;
 Lieb. Ann. Suppl. III, p. 227. 1864.
 E. Wiedemann, Wied. Ann. **17**, p. 349. 1882.
 Winckler (1), Chem. Ber. **22**, p. 1772. 1889.
 „ (2), Chem. Ber. **24**, p. 89. 1891.
 „ (3), Chem. Ber. **24**, p. 3602. 1891.
 „ (4), Zeitschr. f. phys. Chem. **9**,
 p. 171. 1892.
 v. Wroblewski (1), Wied. Ann. **4**, p. 268. 1879.
 „ (2), ibid. **7**, p. 11. 1879.
 „ (3), ibid. **8**, p. 29. 1879.
 „ (4), ibid. **17**, p. 103. 1881.
 „ (5), ibid. **18**, p. 290. 1883.
 Zuntz, Inaug.-Diss. Bonn 1868.

Litteratur, betreffend Absorption der Gase.

(Fortsetzung.)

b. In festen Körpern.

Baker, Journ. of Chem. Soc. **81**, p. 249. 1877.
Berthelot, Bull. soc. chim. (2) **89**, p. 109. 1882.
Caron, C. R. **68**, p. 1129. 1866.
Chappuis, Wied. Ann. **12**, p. 160. 1880.
Dumas, C. R. **86**, p. 65. 1878.
Favre, C. R. **77**, p. 649. 1873.
Graham (1), C. R. **66**, p. 1014. 1868; Pogg. Ann. **134**, p. 321. 1868.
 „ (2), C. R. **68**, p. 101. 1869; Pogg. Ann. **136**, p. 317. 1869.
 „ (3), C. R. **68**, p. 1511. 1869; Pogg. Ann. **138**, p. 49. 1869.
Hannay, Chem. News. **44**, p. 3. 1881.
Hüfner, Wied. Ann. **34**, p. 1. 1880.
Hunter (1), Phil. Mag. (4) **25**, p. 364. 1863.
 „ (2), Phil. Mag. (4) **29**, p. 116. 1865.
 „ (3), Journ. of Chem. Soc. (2) **5**, p. 160. 1870.
 „ (4), Journ. of Chem. Soc. (2) **6**, p. 186. 1870.
 „ (5), Journ. of Chem. Soc. (2) **8**, p. 73. 1871.

Hunter (6), Journ. of Chem. Soc. (2) **9**, p. 76. 1872.
 „ (7), Journ. of Chem. Soc. (2) **10**, p. 649. 1872.
Jenkins, Erdm. Journ. f. prakt. Chem. (2) **13**, p. 239. 1876.
Ihmori, Wied. Ann. **28**, p. 81. 1886.
Kern, Chem. News. **36**, p. 19. 1877.
C. Lang, Ztschr. f. Biol. **9**, p. 313. 1876.
Raoult, C. R. **69**, p. 826. 1869.
Reichardt, Erd. Journ. **98**, p. 458.
Scheermesser, Inaug.-Diss. Jena 1871.
Smith (1), Lieb. Ann. Suppl. II, p. 262. 1862/3; Proc. Roy. Soc. **12**, p. 424. 1862/3.
 „ (2), Chem. News. **18**, p. 121. 1868.
 „ (3), Proc. Roy. Soc. **28**, p. 322. 1878/9.
Troost u. Hautesfeuille, C. R. **80**, p. 788. 1875; Ann. chim. phys. (5) **7**, p. 155. 1876.
Warrington, Erdm. Journ. **104**, p. 316. 1868.
v. Wroblewski, Wied. Ann. **8**, p. 29. 1879.

Compressibilitätscoefficienten der Flüssigkeiten.

Ist V_1 das Volumen einer Flüssigkeit unter dem Drucke von p_1 Atmosphären bei t° Celsius, V_2 dasjenige unter p_2 Atmosphären und bei derselben Temperatur, so bezeichnet man

$$\beta_t = \frac{1}{V_1} \cdot \frac{V_1 - V_2}{p_2 - p_1}$$

als den Compressibilitätscoefficienten der Flüssigkeit bei t° .

In absolutem Maasse (bezogen auf Dynen) findet man hieraus β mittelst Division durch 1,0137.

Litteratur Tab. 99, S. 274.

Substanz	Temperatur	Druckgrenzen	$\beta_t \cdot 10^6$	Beobachter	Substanz	Temperatur	Druckgrenzen	$\beta_t \cdot 10^6$	Beobachter
		Atm.					Atm.		
Aceton . .	14,0	8,48 bis 34,24	109	Amagat (1)	Aether . .	8,1	8	163,8	Röntgen
"	99,0	8,69 " 22,41	286	"	"	0		109	Amagat u. Descamps
"	99,0	22,41 " 34,45	279	"	"	14		128	"
"	14,2	8,90 " 36,51	112	"	Aethylacetat .	13,3	8,12 bis 37,45	104	Amagat (1)
"	99,5	8,92 " 20,15	283	"	"	99,6	8,13 " 37,15	250	"
"	99,5	8,94 " 36,47	276	"	"	0	1 " 16	74	Colladon u. Sturm
Aether . .	0	3 " 12	131,6	Colladon u. Sturm	"	99,3	8,50 " 17,53	296	Amagat (1)
"	0	18 " 24	120,0	"	Aethylbromid	99,3	8,50 " 31,46	294	"
"	11,4	2 " 24	144	"	"	10		93,09	de Heen
"	18,0		142,65	Quincke	Aethylbutyrat	62,5		136,1	"
"	25,4	8,46 " 34,22	190	Amagat (1)	"	99		184,9	"
"	63,0	8,57 " 22,29	300	"	Aethylchlorid	11,0	8,48 bis 34,24	138	Amagat (1)
"	63,0	8,57 " 34,33	293	"	"	14,5	8,46 " 25,99	148	"
"	78,5	8,63 " 22,34	367	"	"	15,2	8,70 " 37,22	153	"
"	78,5	8,63 " 34,38	363	"	"	61,5	12,65 " 34,36	256	"
"	99,0	8,60 " 13,5	555	"	"	62,0	12,66 " 32,84	255	"
"	99,0	8,60 " 19,4	550	"	"	80,1	12,72 " 19,48	360	"
"	99,0	8,60 " 25,35	539	"	"	80,1	19,48 " 34,42	351	"
"	99,0	8,60 " 30,56	528	"	"	99,0	12,79 " 19,63	510	"
"	99,0	8,60 " 36,5	523	"	"	99,0	12,77 " 34,47	495	"
"	13,5	8,43 " 13,9	170	"	"	99,2	12,64 " 19,37	504	"
"	13,5	8,43 " 19,47	170	"	"	99,2	12,64 " 31,84	495	"
"	13,5	8,43 " 25,4	169	"	"	99,5	14,22 " 19,01	513	"
"	13,5	8,43 " 30,56	168	"	"	99,5	14,22 " 25,90	507	"
"	13,5	8,43 " 36,45	166	"	"	99,5	14,22 " 31,00	495	"
"	13,0	8,43 " 13,9	168	"	"	99,5	14,22 " 37,10	487	"
"	13,0	8,43 " 19,47	168	"	"	12,8	8,53 " 13,90	156	"
"	13,0	8,43 " 25,4	168	"	"	12,8	8,53 " 19,47	155	"
"	13,0	8,43 " 30,56	166	"	"	12,8	8,53 " 25,40	154	"
"	13,0	8,43 " 36,45	165	"	"	12,8	8,53 " 30,56	153	"
"	13,7	4,88 " 7,67	167	"	"	12,8	8,53 " 36,45	151	"
"	13,7	4,88 " 10,66	160	"	"	11,2	1 " 3	82,6	Colladon u. Sturm
"	13,7	4,88 " 13,9	168	"	"	11,2	6 " 12	78,95	"
"	13,7	4,88 " 16,44	167	"	Aethylenbromid .	10		55,8	de Heen
"	13,7	4,88 " 19,8	166	"					
"	17,4	1 " 154	156	Amagat (2)					

Compressibilitätscoefficienten der Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 99, S. 274.

Substanz	Temperatur	Druckgrenzen	$\beta, 10^6$	Beobachter	Substanz	Temperatur	Druckgrenzen	$\beta, 10^6$	Beobachter
	°	Atm.				°	Atm.		
Aethylenbromid	64		76,6	de Heen	Amylalkohol	3,65	8	83,5	Röntgen
"	100		97,7	"	"	17,75	8	90,5	"
Aethylenchlorid	10		67,8	"	"	13,8	8,5 bis 37,12	88,2	Amagat (1)
"	75		111,4	"	"	99,0	8,68 " 37,32	154	"
Aethylnitrat	0	I bis 24	69,75	Colladon u. Sturm	Amylbenzoat	10		57,26	de Heen
Aethylvalerat	10		95,7	de Heen	"	65		77,49	"
"	62,5		138,5	"	Amylbenzoat	100		91,76	"
"	97		182,6	"	Amylbutyrat	10		85,7	"
Alkohol . .	20,18		101,41	Quincke	"	63,5		122,4	"
"	0		83,5	Amaury u. Descamps	"	97,5		157,2	"
"	15		91,1	"	Amylen . .	13,1	8,74 bis 25,91	179	Amagat (1)
"	10	I bis 2	94,5	Colladon u. Sturm	"	13,1	8,74 " 37,01	172	"
"	10	9 " 10	92,0	"	"	99,4	8,81 " 13,31	540	"
"	10	21 " 22	87,5	"	"	99,4	8,81 " 37,30	529	"
"	9,7		93,49	Dupré u. Page	Amylvalerat	10		88,2	de Heen
"	12	0 " 450	73,3	Tait (1)	"	62,7		121,7	"
"	14,0	8,50 " 37,12	101	Amagat (1)	"	98		155,9	"
"	99,4	8,68 " 37,32	202	"	Benzol . .	16		82,2	Jelenew
"	28	150 " 200	86	Barus	"	14,77		74,69	de Metz
"	28	150 " 300	85	"	"	16	8,12 bis 37,20	90	Amagat (1)
"	28	150 " 400	81	"	"	99,8	8,15 " 37,25	187	"
"	65	150 " 200	110	"	"	5,95	8	83,0	Röntgen
"	65	150 " 300	109	"	"	17,90	8	91,7	"
"	65	150 " 400	100	"	"	15,4	I bis 4	87,1	Pagliani u. Palazzo (2)
"	100	150 " 200	168	"	"	50,1	I " 4	111	"
"	100	150 " 300	144	"	"	78,8	I " 4	126,4	"
"	100	150 " 400	132	"	Butylalkohol	3,05	8	83,3	Röntgen
"	185	150 " 200	320	"	"	17,40	8	90,5	"
"	185	150 " 300	274	"	Butylbenzoat	10		58,9	de Heen
"	185	150 " 400	245	"	"	64		80,19	"
"	310	150 " 200	4200	"	"	100		98,6	"
"	310	150 " 300	2220	"	Butylbutyrat	10		90,1	"
"	310	150 " 400	1530	"	"	63		129,7	"
Alkohol 99,8%	1,85	8	99,7	Röntgen	"	100		170,2	"
"	17,5	8	110,2	"	Butylvalerat	10		92,3	"
					"	63,5		130,2	"
					"	100		173,1	"

[illegible]

Compressibilitätscoefficienten der Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 99, S. 274.

Substanz	Temperatur	Druckgrenzen	$\beta, \cdot 10^6$	Beobachter	Substanz	Temperatur	Druckgrenzen	$\beta, \cdot 10^6$	Beobachter
Pentan . . .	0	Atm.	229	Grimaldi(2)	Wasser . .	0	Atm.	49,65	Colladon u. Sturm
"	20		318	"	"	0	I bis 24	49,5 ¹⁾	"
"	40		416	"	"	0	I " 24	48,65	"
"	60		486	"	"	20,42	I " 24	46,14	Quincke
"	80		610	"	"	13,9		45,9	Mees
"	100		714	"	"	12	I	48,0	Tait (1)
Perchloraethan .	10		69,7	de Heen	"	10	I	44,2	Tait (2)
"	58,5		94,4	"	"	12,58		47,43	de Metz
"	97,2		125	"	"	15,9		45,89	Schumann
Petroleum . .	16,5		69,58	Martini	"	16,5		46,59	"
Propylalkohol .	5,60	8	89,5	Röntgen	"	17,08		45,89	"
"	17,70	8	97,0	"	"	17,18		45,98	"
Quecksilber . .	0	I bis 30	3,38	Colladon u. Sturm	"	19,0		45,18	"
"	15		1,87	Amaury u. Descamps	"	19,41		45,32	"
"	0		3,918	Amagat(5)	"	18		46,7	Röntgen u. Schneider(1)
Rüböl . . .	20,3		59,61	Quincke	"	17,95		46,2	Röntgen u. Schneider(2)
Salpetersäure .	0	I bis 32	338,5	Colladon u. Sturm	"	9		48,1	"
Schwefelkohlenstoff . . .	0		78,0	"	"	0		51,2	"
"	14		63,5	Amaury u. Descamps	"	9		47,74	Dupré und Page
"	15,6	8 bis 35	87,2	Amagat (1)	"	17,6	I bis 262	42,9	Amagat (2)
"	100	8 " 35	174	"	"	15		45,7	Amaury u. Descamps
"	15		62,62	Quincke	"	17,95	8	46,2	Röntgen
"	3,3	8	80,4	Röntgen	"	16,9		44,4	Drecker
"	18,05	8	89,5	"	"	16,8		44,2	"
Schweflige Säure	0	I bis 16	302,5	Colladon u. Sturm	"	17,4		44,1	"
Steinöl . . .	19,4		74,58	Quincke	"	20,0		43,8	"
Terpentinegeist .	0	I bis 16	71,35	Colladon u. Sturm	"	22,3		43,4	"
Terpentinöl . .	19,7		79,14	Quincke	"	25,2		42,8	"
Toluol . . .	10		79,0	de Heen	Xylol . . .	10		73,8	de Heen
"	66		144,2	"	"	65		75,2 ¹⁾	"
"	100		150,5	"	"	100		132,5	"

¹⁾ lufthaltig.

Compressibilitätscoefficient des Wassers und des Aethers.

Nach Versuchen von Pagliani und Vicentini (2), Avenarius und Grimaldi (1) zwischen 0° und 100° von Grad zu Grad interpolirt.

Die Angaben für Wasser sind mit 10⁻⁸, die für Aether mit 10⁻⁷, zu multipliciren.

Litteratur Tab. 99, S. 274.

t	Wasser	Aether	t	Wasser	Aether	t	Wasser	Aether	t	Wasser	Aether
0	5177	1460	26	4486	2055	51	4161	2745	76	4134	3707
1	5138	1481	27	4467	2079	52	4154	2778	77	4138	3752
2	5101	1502	28	4449	2103	53	4148	2812	78	4142	3797
3	5066	1525	29	4431	2127	54	4142	2846	79	4146	3842
4	5033	1546	30	4414	2152	55	4136	2880	80	4151	3888
5	5001	1567	31	4397	2177	56	4131	2915	81	4156	3934
6	4970	1588	32	4381	2202	57	4126	2950	82	4161	3980
7	4940	1610	33	4365	2227	58	4122	2986	83	4166	4027
8	4910	1633	34	4350	2252	59	4118	3022	84	4172	4074
9	4882	1656	35	4335	2277	60	4115	3059	85	4178	4122
10	4854	1680	36	4320	2303	61	4113	3096	86	4184	4170
11	4827	1702	37	4306	2328	62	4112	3133	87	4190	4218
12	4801	1724	38	4292	2353	63	4112	3171	88	4197	4267
13	4775	1747	39	4278	2379	64	4113	3209	89	4204	4316
14	4750	1770	40	4265	2405	65	4114	3248	90	4211	4366
15	4725	1793	41	4253	2431	66	4115	3287	91	4219	4416
16	4701	1816	42	4241	2458	67	4116	3327	92	4227	4467
17	4677	1840	43	4230	2486	68	4117	3367	93	4235	4518
18	4654	1863	44	4219	2515	69	4118	3408	94	4243	4570
19	4631	1886	45	4209	2545	70	4119	3449	95	4252	4622
20	4609	1910	46	4199	2576	71	4121	3491	96	4261	4674
21	4587	1934	47	4190	2608	72	4123	3533	97	4270	4727
22	4566	1958	48	4182	2641	73	4125	3576	98	4289	4781
23	4545	1982	49	4175	2675	74	4128	3619	99	4290	4835
24	4525	2007	50	4168	2710	75	4131	3663	100	4300	4890
25	4505	2031									

Interpolationsformeln für die Abhängigkeit des Compressibilitätscoefficienten der Flüssigkeiten von der Temperatur.

Nach Pagliani und Palazzo, Mem. R. Acc. dei Lincei (3) 19. p. 279. 1883/84.

Ist β_0 der Compressibilitätscoefficient bei 0°, so ist derselbe bei t° : $\beta_t = \beta_0(1 + at + bt^2)$.

Substanz	β_0	a	b	Gültigkeitsgrenzen der Formel
Toluol	0,04770	0,0265701	0,04174	0 bis 99,0
Xylol	0,04734	0,02204	0,04644	0 " 99,2
Cymol	0,04725	0,02531	0,04521	0 " 99,2
Methylalkohol	0,04101	0,026225	0,041007	0 " 57,6
Aethylalkohol	0,04970	0,023177	0,04550	0 " 68,5
Propylalkohol	0,04858	0,023245	0,04530	0 " 99,3
Isobutylalkohol	0,04882	0,02983	0,04572	0 " 98,9
Amylalkohol	0,048165	0,02913	0,04590	0 " 99,0

[Druckgrenzen 1 bis 4 Atm.]

Hellborn

Compressibilität der Gase

nach Amagat, Ann. chim. phys. (5) 22, p. 366. 1881.

Litteratur Tab. 99, S. 274.

Gas	Temperatur	Relative Werthe des Productes $p\upsilon$ (p = Druck in m Quecksilber, υ = Volumen der Gase in willkürlichem Maasse) bei verschiedenen Drucken und Temperaturen							
		$p = 30$	$p = 40$	$p = 60$	$p = 80$	$p = 100$	$p = 120$	$p = 140$	$p = 160$
Stickstoff	17,7	2745	2740	2740	2760	2790	2835	2890	2950
"	30,1	2875	2865	2875	2895	2930	2985	3040	3095
"	50,4	3080	3085	3100	3125	3170	3220	3275	3335
"	75,5	3330	3340	3360	3400	3445	3495	3550	3615
"	100,1	3575	3580	3610	3650	3695	3755	3820	3880
Wasserstoff	17,7	2830	2850	2885	2935	2985	3040	3080	3135
"	40,4	3045	3065	3110	3155	3200	3255	3300	3360
"	60,4	3235	3240	3295	3340	3400	3455	3500	3560
"	81,1	3430	3445	3500	3550	3620	3665	3710	3775
"	100,1	3610	3625	3680	3725	3780	3830	3880	3945
Methan	14,7	2580	2515	2400	2315	2275	2245	2260	2300
"	29,5	2745	2685	2590	2515	2480	2465	2480	2510
"	40,6	2880	2830	2735	2675	2640	2635	2655	2685
"	60,1	3100	3060	2995	2950	2935	2925	2940	2975
"	79,8		3290	3230	3195	3180	3180	3190	3220
"	100,1		3505	3460	3440	3435	3440	3460	3490
Aethylen	16,3	1950	1350	810	975	1150	1325	1505	1680
"	20,3	2055	1700	900	1030	1200	1370	1540	1715
"	30,1	2220	1900	1190	1130	1275	1440	1610	1780
"	40,0	2410	2145	1535	1285	1380	1540	1700	1865
"	50,0	2580	2335	1875	1535	1535	1660	1800	1960
"	60,0	2715	2510	2100	1780	1690	1780	1910	2070
"	70,0	2865	2675	2310	2015	1895	1950	2060	2195
"	79,9	2970	2825	2500	2240	2105	2115	2190	2310
"	89,9	3090	2960	2680	2450	2335	2305	2350	2445
"	100,0	3225	3110	2860	2640	2515	2470	2505	2585
Kohlensäure	18,2	flüssig	flüssig	flüssig	625	760	890	1020	1145
"	35,1	2360	2065	1170	750	870	995	1120	1250
"	40,2	2460	2195	1500	825	920	1045	1175	1300
"	50,0	2590	2370	1860	1200	1065	1140	1250	1370
"	60,0	2730	2535	2115	1650	1315	1285	1360	1465
"	70,0	2870	2700	2340	1975	1630	1510	1525	1600
"	80,0	2995	2840	2530	2225	1940	1775	1715	1745
"	90,2	3120	2985	2705	2440	2200	2030	1950	1960
"	100,0	3225	3105	2860	2635	2425	2260	2160	2130

Compressibilität der Gase

nach Amagat, Ann. chim. phys. (5) 22, p. 366. 1881.

Litteratur Tab. 99, S. 274.

Gas	Temperatur	Relative Werthe des Productes $p v$ (p = Druck in m Quecksilber, v = Volumen der Gase in willkürlichem Maasse) für							
		$p=180$	$p=200$	$p=220$	$p=240$	$p=260$	$p=280$	$p=300$	$p=320$
Stickstoff	17,7	3015	3075	3140	3215	3290	3370	3450	3525
	30,1	3150	3220	3285	3360	3440	3520	3600	3675
	50,4	3390	3465	3530	3610	3685	3760	3840	3915
	75,5	3675	3750	3820	3895	3975	4050	4130	4210
	100,1	3950	4020	4090	4165	4240	4320	4400	4475
Wasserstoff	17,7	3185	3240	3290	3340	3400	3450	3500	3550
	40,4	3420	3465	3520	3570	3625	3675	3730	3780
	60,4	3620	3685	3725	3775	3830	3880	3935	3990
	81,1	3830	3870	3930	3980	4040	4090	4140	4200
	100,1	4010	4055	4110	4160	4220	4275	4325	4385
Methan	14,7	2360	2425	2510	—	—	—	—	—
	29,5	2560	2615	2690	—	—	—	—	—
	40,6	2730	2780	2840	—	—	—	—	—
	60,1	3015	3065	3125	—	—	—	—	—
	79,8	3260	3305	3360	—	—	—	—	—
Aethylen	100,1	3525	3575	3625	—	—	—	—	—
	16,3	1855	2030	2195	2360	2530	2695	2860	3035
	20,3	1890	2065	2225	2395	2560	2725	2890	3065
	30,1	1945	2115	2280	2450	2625	2790	2960	3125
	40,0	2035	2200	2370	2540	2710	2875	3040	3200
"	50,0	2130	2290	2460	2625	2790	2960	3125	3285
	60,0	2225	2390	2550	2720	2880	3045	3215	3375
	70,0	2340	2490	2650	2810	2980	3140	3300	3470
	79,9	2450	2600	2760	2910	3075	3225	3380	3545
	89,9	2565	2715	2865	3015	3175	3320	3470	3625
"	100,0	2700	2835	2975	3125	3275	3420	3560	3710
	18,2	1275	1405	1530	1650	1770	1890	2010	2135
	35,1	1375	1500	1625	1750	1870	2000	2120	2240
	40,2	1410	1550	1670	1790	1920	2040	2160	2280
	50,0	1485	1615	1740	1865	1985	2110	2235	2360
"	60,0	1580	1705	1825	1950	2070	2190	2320	2440
	70,0	1700	1810	1925	2045	2165	2285	2405	2525
	80,0	1825	1930	2040	2150	2265	2380	2500	2620
	90,2	2000	2075	2160	2260	2375	2490	2605	2725
	100,0	2150	2215	2290	2390	2490	2600	2715	2830

Compressibilität der Gase.

Abhängigkeit der Producte $p\nu$ vom Druck p bei constanter Temperatur.

Litteratur Tab. 99, S. 274.

Gas	t	p	$p\nu$	Beobachter	Gas	t	p	$p\nu$	Beobachter
Luft. . .	18—22	24,07	26968	Amagat (6)	Stickstoff .	15,0	64,37	7951	Cailletet (2)
"	"	34,90	26908	"	"	15,0	69,37	8011	"
"	"	45,24	26791	"	"	15,1	74,33	8091	"
"	"	55,30	26789	"	"	15,1	79,23	8162	"
"	"	64,00	26778	"	"	15,2	84,39	8267	"
"	"	72,16	26792	"	"	15,2	89,23	8323	"
"	"	84,22	26840	"	"	"	99,19	8536	"
"	"	101,47	27041	"	"	"	109,20	8484	"
"	"	133,89	27608	"	"	"	114,12	8751	"
"	"	177,60	28540	"	"	"	124,12	8857	"
"	"	214,54	29585	"	"	"	144,24	8966	"
"	"	250,18	29572	"	"	"	149,21	8907	"
"	"	304,04	22488	"	"	"	154,22	8973	"
Sauerstoff .	18—22	24,07	26843	"	"	"	164,15	9023	"
"	"	34,89	26614	"	"	"	174,10	9191	"
"	"	55,50	26185	"	"	"	181,99	9330	"
"	"	64,07	26050	"	Kohlenoxyd	18—22	24,06	27147	Amagat (6)
"	"	72,15	25858	"	"	"	34,91	27102	"
"	"	84,19	25745	"	"	"	45,25	27007	"
"	"	101,46	25639	"	"	"	55,52	27025	"
"	"	133,88	25671	"	"	"	64,00	27060	"
"	"	177,58	25891	"	"	"	72,17	27071	"
"	"	214,52	26536	"	"	"	84,21	27158	"
"	"	303,03	28756	"	"	"	101,48	27420	"
Stickstoff .	15,0	39,36	8184	Cailletet (2)	"	"	133,90	28092	"
"	15,4	44,26	8153	"	"	"	177,61	29217	"
"	15,5	49,27	8022	"	"	"	214,54	30467	"
"	14,9	49,57	8022	"	"	"	250,18	31722	"
"	15,0	59,46	7900	"	"	"	304,05	33919	"

Relatives Volumen einiger Gase unter verschiedenen Drucken und bei verschiedenen Temperaturen

nach Roth, Wied. Ann. 11, p. 1. 1880.

Litteratur Tab. 99, S. 274.

Drucke in Atmo- sphären	Kohlensäure				Schweflige Säure		Aethylen			Ammoniak	
	bei 18,5°	bei 49,5°	bei 99,6°	bei 183,8°	bei 99,6°	bei 183,2°	bei 18,0°	bei 50,2°	bei 182,8°	bei 99,6°	bei 18
10	9250				9440						
12					7800						
12,5	7320	7600								7635	
14					6420						
15	6140	6350	6585	6775			6320	6550		6305	
16					5310						
17,5							5315	5440			
18					4405						
20	4420	4600	4775	4880	4030		4540	4660		4645	487
22,5							3975	4080			
24					3345						
25	3260	3555	3760	3880			3520	3645		3560	383
28					2780	3180					
30	2645	2880	3065	3220			2840	2975	3260	2875	318
32					2305	2640	2840		3260		
35	2190	2410	2590	2740			2310	2495	2775	2440	268
36					1935	2260	2310		2775		
40	1780	2065	2245	2380	1450	2040	1975	2145	2420	2080	234
45	1500	1785	1990	2100			1670	1855	2130	1795	203
50	1595	1560	1765	1900		1640	1440	1635	1885	1490	177
55		1360	1590	1720				1440	1700	1250	159
60		1200	1425	1565		1375		1260	1570	975	145
65		1055	1280	1415				1135	1420		134
70		935	1170	1290		1130		1015	1315		124
75		830	1075	1195				920	1215		117
80		745		1115		930		845	1130		112
85		650		1045							108
90		600		995		790					103
95											99
100				910		680					95
120						545					
140						430					
160						325					

Litteratur, betreffend Compressibilität.

- E. H. Amagat (1), C. R. **68**, 1170. 1869.
 " (2), C. R. **78**, 143. 1872.
 " (3), Ann. chim. phys. (4) **28**, 274. 1873.
 " (4), Ann. chim. phys. (4) **29**, 246. 1873.
 " (5), Ann. chim. phys. (5) **11**, 520. 1877.
 " (6), Ann. chim. phys. (5) **19**, 345. 1880; C. R. **88**, 336. 1879; C. R. **89**, 437. 1879.
 " (7), Ann. chim. phys. (5) **22**, 353. 1881.
 " (8), Ann. chim. phys. (5) **28**, 456. 1883.
 " (9), Ann. chim. phys. (5) **28**, 464. 1883.
 " (10), Ann. chim. phys. (5) **28**, 480. 1883.
 " (11), C. R. **99**, 1017 u. 1153. 1884.
 " (12), C. R. **108**, 436. 1886.
 " (13), C. R. **105**, 1120. 1887.
 " (14), C. R. **107**, 52. 1888.
 " (15), Ann. chim. phys. (6) **22**, 95. 1891; C. R. **108**, 228. 1889.
- Amaury u. Descamps, C. R. **68**, 1564. 1869.
 Andrews (1), Phil. Transact. **159**, II. 575. 1869.
 " (2), Phil. Transact. **166**, II. 421. 1866.
 Avenarius, Bull. de l'Ac. de St. Pétersb. **10**. 1877.
 Barus, Sill. Journ. (3) **89**, 478. 1890.
 Baynes, Nature **22**, 186. 1880.
 Blaserna, Pogg. Ann. **126**, 594. 1865.
 Bohr, Wied. Ann. **27**, 459. 1886.
 Cailletet (1), C. R. **70**, 1131. 1870.
 " (2), C. R. **88**, 61. 1879.
 " (3), C. R. **90**, 210. 1880; Journ. de phys. **9**, 142. 1880.
 Colladon u. Sturm, Mem. Sav. Étr. **5**, 11. Juni 1827; neu abgedruckt bei Ch. Schuchardt, Genf 1887; Ann. chim. phys. (2) **85**, 113. 1827; Pogg. Ann. **12**, 39. 1828.
 Dreyer, Wied. Ann. **84**, 961. 1888.
 Dupré u. Paze, Phil. Trans. **159**, 610. 1869.
 F. Fuchs, Wied. Ann. **85**, 430. 1888.
 Grassi, Ann. chim. phys. (3) **81**, 437. 1851.
 Grimaldi (1), Nuovo Cimento (3) **19**, 7. 1886.
 " (2), Nuovo Cimento (3) **19**, 212. 1886; Zeitschr. f. phys. Chemie **1**, 550. 1887.
 de Heen, Bull. del'Acad. roy. de Belg. (3) **9**, 1885.
 Isambert (1), C. R. **95**, 1355. 1882.
 " (2), C. R. **96**, 340. 1883.
 Janssen, Inaug.-Diss. Leiden 1876; Rep. Brit. Assoc. 1876, 211; Wied. Beibl. **2**, 136. 1878.
 Jelenew, Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **5**, 109. 1873.
 Krajewitsch (1), Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **18**, 317. 1881; Fort. d. Phys. **38**, I. 223. 1882.
 " (2), Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **14**, 60. 1882; Wied. Beibl. **9**, 315. 1885.
- Mees (1), Versl. en Med. Kon. Ak. van Wet. (2) **14**, 108. 1879; Wied. Beibl. **4**, 512. 1880.
 " (2), Versl. en Med. Kon. Ak. van Wet. (2) **19**. 1883; Wied. Beibl. **8**, 435. 1884.
 Mendelejeff u. Hemillan, Ann. chim. phys. (5) **9**, 111. 1876.
 Mendelejeff u. Kirpitschoff, Bull. de l'Ac. de St. Pétersb. **19**, 473. 1874; Ann. chim. phys. (5) **2**, 427. 1874.
 de Metz, Wied. Ann. **41**, 663. 1890.
 Natterer (1), Wien. Ber. II. **5**, 351. 1850.
 " (2), Wien. Ber. II. **6**, 557. 1850.
 " (3), Wien. Ber. II. **12**, 199. 1854; Pogg. Ann. **94**, 436. 1855.
 Oersted, Ann. chim. phys. (2) **22**, 196. 1823.
 Pagliani, Nuovo Cimento (3) **27**, 209. 1890; Rend. R. Acc. dei Lincei, 1889, 777; Wied. Beibl. **14**, 94. 1890.
 Pagliani u. Palazzo (1), Atti dell' Acc. di Torino **19**, 1884; Wied. Beibl. **8**, 795. 1884.
 " (2), Mem. Acc. dei Lincei (3) **19**, 1883/84; Wied. Beibl. **9**, 149. 1855.
 Pagliani u. Vicentini, Ann. R. Ist. Tecn. di Torino **12**, 1883/84; Journ. de phys. (2) **2**, 461. 1883.
 Quincke, Wied. Ann. **19**, 401. 1883.
 Regnault, Mém. de l'Inst. de France **21**, 329—364. 1847.
 Röntgen, Wied. Ann. **44**, 1. 1891.
 Röntgen u. Schneider (1), Wied. Ann. **29**, 165. 1886.
 " (2), Wied. Ann. **88**, 644. 1888.
 " (3), Wied. Ann. **34**, 549. 1888.
 " (4), Wied. Ann. **45**, 560. 1892.
- Roth, Wied. Ann. **11**, 1. 1880.
 Sachs, Inaug.-Diss. Freiburg 1883; cf. Warburg u. Sachs, Wied. Ann. **28**, 518. 1884.
 Sarrau, C. R. **94**, 639. 718. 845. 1882.
 M. Schumann, Wied. Ann. **31**, 14. 1887.
 Siljeström, Anh. Svenska Vet. Acad. Handl. **2**, 1873; Pogg. Ann. **151**, 451 u. 573. 1874.
 Tait (1), Proc. R. Soc. Edinb. **12**, 46. 1883/84; Nature **27**, 283. 1883; Wied. Beibl. **8**, 12. 1884.
 " (2), Proc. R. Soc. Edinb. **12**, 223. 1883/84; Nature **28**, 239. 1884; Wied. Beibl. **8**, 439. 1884.
 " (3), Proc. R. Soc. Edinb. **12**, 757. 1883/84; Wied. Beibl. **9**, 374. 1885.
 " (4), Rep. of the scient. results of the voyage of H. M. S. Challenger. Phys. and Chemistry, 2, Th. 4. London, Edinburgh und Dublin 1888; Wied. Beibl. **13**, 442. 1889; Nature **36**, 382. 1887.
 van der Ven, Wied. Ann. **38**, 302. 1889.
 Vieille, Journ. de phys. (2) **10**, 357. 1891.
 Wertheim, Ann. chim. phys. (3) **23**, 466. 1848.
 Winkelmann, Wied. Ann. **5**, 92. 1878.
 v. Wroblewski, Wien. Ber. II. **97**. 1321. 1888.

Elasticitätsconstanten fester Körper.

Dehnungs- oder Elasticitätsmodul E einer stab- oder fadenförmigen Substanz von Querschnitt, ist das Gewicht in kg, das eine Verlängerung des Körpers um sich selbst vorbringen würde.

Elasticitätscoefficient ϵ ist der reciproke Werth des Dehnungsmoduls.

Elasticitätsgrenze G ist dasjenige Gewicht in kg, welches eine dauernde Dehnung eines Körpers bewirkt.

Absolute Festigkeit F ist dasjenige Gewicht in kg, bei welchem ein Zerreißen eintritt.

Tensionsmodul T eines gedrehten Drahtes ist in kg pro qmm durch die Beziehung geg

$$T = \frac{E}{4(\mu + 1)}$$

wo μ das Verhältnis der Quercontraction zur Längsdilatation bedeutet (siehe Tab. 103, S. Litteratur Tab. 105, S. 279).

Substanz	Beschaffenheit des Materials	Temperatur	E kg qmm	ϵ	G kg	F kg	T kg qmm	Beobachter
Blei		15	1556					Amagat
"	gezogen	15	1803	0,03555	0,25	2,2		Wertheim (2)
"	angelassen	15	1727	0,03579	0,20	1,9		"
"	gezogen	100	1630					"
Bronze . . .			9194					Pscheidl
Deltametall .			11697					Amagat
Eisen	gezogen	15	20869	0,0448	32	63	6706	Wertheim (2)
"	angelassen	15	20794	0,0448	5	48		"
"		100	21877					"
"		200	17700					"
"	weich						8100	Baumeister
"	hart						7850	"
"							7651	Coulomb
"		0	20310					Kohlrausch u. L.
Gusseisen . .			11713		12			Pscheidl
"			10000		12	23		Wöhler
Schweisseisen			21000		15	38		"
Flusseisen . .			22000		20	45		"
Glas		0	6775					Amagat
"		15	6770				2792	v. Kowalski
"							2346	Wertheim (2)
Spiegelglas .			7015					Wertheim u. Chev
"			6920					Pscheidl
Krystallglas .	bleihaltig	15	6890					Wertheim (2)
"			6242					Amagat
Fensterglas .		15	7917					Wertheim u. Chev
"			7550					Pscheidl
"	bleihaltig		7493					"
Gold	gezogen	15	8131	0,0123		27		Wertheim (2)
"	angelassen	15	5585	0,0179		11		"
"		100	5408					"
"		200	5482					"
Hölzer:						I ¹⁾ II ²⁾		
Tanne . . .		15	1113	0,03890	2,2	4,18	0,22	Wertheim (2)
Buche . . .		15	980	0,021020	2,3	3,57	0,88	"
Ahorn . . .		15	1021	0,03979	2,7	2,71	0,72	"
Pappel . . .		15	517	0,021934	1,5	1,48	0,14	"
Birke . . .		15	917	0,021003	1,6	4,30	0,82	"
Eiche		15	921	0,021085	2,3	5,66	0,58	"

¹⁾ I = in der Richtung der Fasern. ²⁾ II = radial.

Elasticitätsconstanten fester Körper.

Litteratur Tab. 105, S. 279.

Substanz	Beschaffenheit des Materials	Temperatur	E kg qmm	ϵ	G kg	F kg	T kg qmm	Beobachter
Kupfer		0	12140					Kohlrausch u. Loomis
"	gezogen	15	12449	0,0480	12	40	3612	Wertheim (2)
"	angelassen	15	10519	0,0495	3	31		"
"		100	9827					"
"		200	7862					"
"	hart						4213	Savart
"							4450	Baumeister
"							4664	Kiewiet
"								Amagat
Messing			12145					"
"	gezogen	15	10851	0,08117		60		Wertheim (2)
"		0	8543					Kohlrausch u. Loomis
"	"		9810					Baumeister
"	weich		9930				3500	"
"							3600	"
Neusilber . . .			12094					Pscheidl
Palladium . . .			9789					Wertheim (2)
Platin	gezogen	15	17044	0,0464	26	34		"
"	angelassen	15	15518		14	25		"
"		100	14178					"
"		200	12964					"
"			20395					Amagat
Stahl:								
Bessemerstahl .			21136					Pscheidl
"			22000		33	70		Wöhler
Puddelstahl . .			21112					Pscheidl
Gussstahl . . .	gezogen	15	19549	0,0451		83	7458	Wertheim (2)
"	angelassen	15	19561	0,0451		65		"
"		100	19014					"
"		200	17926					"
Engl. Stahl . .		100	21292					"
"		200	19278					"
Stahldraht . .	gezogen	15	18809	0,0453	43			"
"	angelassen	15	17278	0,0458	15			"
Schweisstahl .			23000		22	60		Wöhler
Tiegelgussstahl .			23000		36	80		"
Flussstahldraht			19000		50	130		"
Silber	gezogen	15	7274	0,08137	11	29		Wertheim (2)
"	angelassen	15	7141	0,08140	3	16		"
"	hart						2650	Baumeister
Zink							3820	Kiewiet
"	gezogen	15	8734	0,08114				Wertheim (2)
Zinn							1543	Kiewiet

Dehnungs- und Torsionsmoduln für Eisen und Stahl

nach Beobachtungen von Pisati, N. Cim. (3) 4, p. 152. 1878; ibid. 5, p. 34 u. 135. 1878.
Zwischen 0° und 300° von 10 zu 10° interpoliert

Temperatur	Eisen		Stahl	
	E	T	E	T
0	21483	8108	18518	8290
10	21463	8091	18500	8272
20	21441	8074	18481	8253
30	21417	8057	18461	8234
40	21391	8040	18439	8215
50	21364	8023	18416	8196
60	21336	8006	18391	8176
70	21307	7988	18361	8156
80	21277	7970	18325	8136
90	21246	7952	18383	8115
100	21212	7934	18232	8094
110	21171	7917	18188	8072
120	21121	7901	18151	8049
130	21059	7885	18117	8026
140	20981	7870	18085	8002
150	20895	7855	18052	7977
160	20802	7840	18013	7952
170	20712	7826	17971	7926
180	20625	7812	17925	7900
190	20640	7798	17875	7873
200	20458	7784	17820	7846
210	20368	7771	17768	7819
220	20267	7759	17720	7792
230	20152	7749	17676	7765
240	20021	7740	17636	7739
250	19871	7732	17593	7713
260	19723	7725	17550	7687
270	19579	7719	17506	7661
280	19439	7714	17462	7635
290	19304	7710	17417	7610
300	19175	7706	17372	7585

102

Interpolationsformeln für die Abhängigkeit der Torsionsmoduln von der Temperatur.

Litteratur Tab. 105, S. 279.

Ist der Modul bei 0° = T_0 , so ist er bei t °: $T_0 (1 + \alpha t + \beta t^2 + \gamma t^3)$.

Substanz	T_0	α	β	γ	Beobachter
Eisen	8108	— 0,08206	— 0,0819	+ 0,0811	Pisati (2)
"	6940	— 0,08483	— 0,0812		Kohlrausch u. Loo
Glas	2792	— 0,08151			v. Kowalski (1)
Messing . . .	2652	— 0,082158	— 0,0848	— 0,0832	Pisati (2)
"	3200	— 0,08455	— 0,08136		Kohlrausch u. Loo
Kupfer . . .	3972	— 0,082716	+ 0,0823	— 0,0847	Pisati (2)
"	3900	— 0,08572	— 0,0828		Kohlrausch u. Loo
Platin	6632	— 0,08111	— 0,0850	+ 0,088	Pisati (2)
Silber	2566	— 0,08387	— 0,0838	— 0,0811	"
Stahl	8290	— 0,08187	— 0,0859	+ 0,089	"

Verhältniss von Quervertraction zur Längsdilatation (Poisson'scher Coefficient μ) für Metalle, Kautschuck und Glas.

Litteratur Tab. 105, S. 279.

Substanz	μ	Beobachter	Substanz	μ	Beobachter
Blei	0,370	Mallock	Messing	0,2260	Littmann
"	0,4282	Amagat	"	0,2387	"
Deltametall	0,3399	"	"	0,3275	Amagat
Eisen	0,2360	Littmann	"	0,387	Kirchhoff
"	0,2429	"	"	0,315	Wertheim (1)
"	0,304	Baumeister	"	0,325	Mallock
"	0,310	Everett	"	0,469	Everett
"	0,253	Mallock	"	0,420	Baumeister
Glas	0,257	Cantone	Stahl (hart)	0,294	Kirchhoff
"	0,210	Voigt	" "	0,2968	Okatow
"	0,229	Everett	" (engl. Draht)	0,3190	"
"	0,240	Cornu	" (käufl.)	0,2750	"
"	0,2451	Amagat	" "	0,2990	"
" (bei 420°)	0,25	v. Kowalski (1)	" (theilw. geglüht)	0,2988	"
Kautschuck	0,50	Röntgen	" (" engl. Draht)	0,3234	"
"	0,31	Nacari u. Bellati	" (geglüht)	0,3037	"
"	0,41	" "	" (" engl. Draht)	0,3281	"
Krystallglas	0,2499	Amagat	" (weich)	0,333	Göts u. Kurz
Kupfer	0,348	Mallock	" "	0,306	Schneebeli
"	0,250	Voigt (1)	" "	0,253	Mallock
"	0,327	Amagat			

104

Coefficient κ der cubischen Compressibilität,

d. i. der Bruchtheil ihres Volumens, um den eine Substanz durch den Druck einer Atmosphäre zusammengedrückt wird.

Litteratur Tab. 105, S. 279.

Substanz	$\kappa \cdot 10^6$	Beobachter	Substanz	$\kappa \cdot 10^6$	Beobachter
Baryt	1,93	Voigt (7)	Messing	1,07	Regnault
Bergkrystall	2,675	Voigt (6)	"	0,953	Amagat
Beryll	0,747	Voigt (6)	Pyrit	1,14	Voigt (8)
Blei	2,761	Amagat	Stahl	0,68	Amagat
Deltametall	1,021	"	Steinsalz	4,2	Voigt (6)
Flussspath	1,20	Voigt (8)	"	5,0	Röntgen und Schneider
Glas	1,67	Regnault	Sylvin	7,45	Voigt (6)
"	2,197	Amagat	"	5,6	Röntgen und Schneider
"	2,92	Buchanan	Topas	0,61	Voigt (7)
Krystallglas	2,405	Amagat	Turmalin	0,1128	Voigt (10)
Kupfer	1,23	Regnault			
"	0,857	Amagat			

Litteratur, betreffend Elasticität.

- Amagat, Ann. chim. phys. (6) **22**, p. 95. 1891.
 Barus, Phil. Mag. (5) **26**, p. 183. 1888; Sill. Journ. **36**, p. 178. 1888.
 Barus u. Strouhal (1), Sill. Journ. (3) **32**, p. 444. 1886.
 „ „ (2), ibid. (3) **33**, p. 20. 1887.
 Baumgarten, Pogg. Ann. **152**, p. 369. 1879.
 Baumeister, Wied. Ann. **18**, p. 578. 1882.
 Bauschinger, Mitth. a. d. mech-techn. Lab. d. techn. Hochschule München 1883—1888.
 Beckenkamp (1), Zeitschrift f. Kryst. **10**, p. 41. 1885.
 „ (2), ibid. **12**, p. 418. 1887.
 Beetz, Wied. Ann. **12**, p. 15. 1881.
 Boggio-Lera, Rend. d. R. Acc. dei Lincei **6**, p. 165. 1890; Wied. Beibl. **14**, p. 712. 1890.
 Bottomley, Proc. Roy. Soc. **29**, p. 221. 1879; Wied. Beibl. **4**, p. 292. 1880.
 Boys, Phil. Mag. (5) **30**, p. 116. 1890.
 Buchanan, Proc. Roy. Soc. Edinb. **10**, p. 697. 1880.
 Cantone (1), Rend. d. R. Acc. dei Lincei **4**, p. 220 u. 292. 1888; Wied. Beibl. **12**, p. 559. 1888.
 „ (2), Rend. d. R. Acc. dei Lincei **5**, p. 79. 1889; Wied. Beibl. **14**, p. 16. 1890.
 Cornu, C. R. **69**, p. 333. 1869.
 Coromilas, Inaug.-Diss. Tübingen 1877; Zeitschrift f. Kryst. **1**, p. 47. 1877.
 Coulomb, Mém. de l'Acad. d. Sc. 1784, p. 237.
 Dixon, Proc. Roy. Soc. Dublin (2) **5**, p. 646. 1887; Wied. Beibl. **13**, p. 452. 1889.
 Drude u. Voigt, Wied. Ann. **42**, p. 537. 1891.
 Everett (1), Phil. Trans. 1867, p. 139; Proc. Roy. Soc. **15**, p. 356. 1867.
 „ (2), Proc. Roy. Soc. London **16**, p. 248. 1868.
 Exner, Wien. Ber. **69**, p. 102. 1874.
 Frühling, Zeitschr. d. Vereins deutsch. Ingen. 1885, 387.
 Götz u. Kurz, Exn. Rep. **22**, p. 511. 1886.
 Grätz, Wied. Ann. **28**, p. 354. 1886.
 Groth, Berl. Ber. 1875, p. 549.
 Isberg (1), Öfvers. af. K. Vet. Ak. Förhandl. No. 7, p. 143. 1885.
 „ (2), ibid. No. 6, p. 399. 1888.
 Katzenelsohn, Inaug.-Diss. Berlin 1887.
 Klewiet, Inaug.-Diss. Göttingen 1886.
 F. Kohlrausch, Pogg. Ann. **119**, p. 337. 1863.
 F. Kohlrausch u. Loomis, Pogg. Ann. **141**, p. 481. 1871.
 A. Koch, Inaug.-Diss. Greifswald 1888. Wied. Ann. **36**, p. 122. 1889.
 K. R. Koch (1), Wied. Ann. **5**, p. 521. 1878.
 „ (2), Wied. Ann. **18**, p. 325. 1882.
 „ (3), Wied. Ann. **25**, p. 438. 1885.
 v. Kowalski (1), Wied. Ann. **36**, p. 307. 1889.
 „ (2), Wied. Ann. **39**, p. 155. 1890.
 Kurz, Exn. Rep. **23**, p. 311. 1887.
 Le Chatelier, C. R. **109**, p. 24 u. 58. 1889.
 Littmann, Inaug.-Diss. Breslau 1885.
 Maurer, Inaug.-Diss. Heidelberg 1886; Wied. Ann. **28**, p. 628. 1886.
 Mallock, Proc. Roy. Soc. London **46**, p. 283. 1889.
 Mc Connel u. Kidd, ibid. **44**, p. 331. 1888.
 Mercadier (1), C. R. **105**, p. 215. 1887.
 „ (2), C. R. **107**, p. 27 u. 82. 1888.
 „ (3), C. R. **108**, p. 344. 1889.
 O. E. Meyer, Pogg. Ann. **151**, p. 108. 1874.
 Naccari u. Bellati, Nuovo Cimento (3) **2**, p. 217. 1877.
 Miller (1), Münch. Ber. 1882, p. 377.
 „ (2), ibid. 1885, p. 9.
 „ (3), ibid. 1886, p. 707.
 Neesen, Pogg. Ann. **157**, p. 579. 1876.
 Okatow, Pogg. Ann. **119**, p. 11. 1863.
 Pscheldl, Wien. Ber. II. **79**, p. 114. 1879.
 Pisati (1), Nuovo Cimento (3) **4**, p. 152. 1878.
 „ (2), ibid. (3) **5**, p. 135. 1878.
 Quincke, Wied. Ann. **35**, p. 561. 1888.
 Roberts-Austen, Chem. News. **57**, p. 133. 1888; Proc. Roy. Soc. **48**, p. 425. 1888.
 Reusch, Pogg. Ann. **121**, p. 573. 1864.
 Russner, Wied. Ann. **48**, p. 583. 1892.
 Röntgen, Pogg. Ann. **159**, p. 601. 1876.

Litteratur, betreffend Elasticität.

(Fortsetzung.)

- Röntgen u. Schneider, Wied. Ann. **34**, p. 531. 1888.
 Savart, Pogg. Ann. **16**, p. 206. 1829.
 Shaw, Rep. Brit. Ass. 1889, p. 540.
 Schmulewitsch, Pogg. Ann. **144**, p. 280. 1871.
 Schneebeil, Pogg. Ann. **140**, p. 598. 1870.
 P. M. Schmidt, Inaug.-Diss. Breslau 1876; Wied. Ann. **2**, p. 48. 1877.
 Stradling, Wied. Ann. **41**, p. 330. 1890.
 Streintz (1), Wien. Ber. II, **69**, p. 337. 1874.
 „ (2), Pogg. Ann. **153**, p. 390. 1874.
 Tacke, Inaug.-Diss. Greifswald 1889.
 Threllfall, Phil. Mag. (5) **80**, p. 99. 1890.
 Tomlinson (1), Proc. Roy. Soc. **48**, p. 83. 1887.
 „ (2), Phil. Mag. (5) **28**, p. 245. 1887.
 Vater, Zeitschr. f. Kryst. 1886, p. 549.
 Villari, Pogg. Ann. **143**, p. 88. 1871.
 Voigt (1), Pogg. Ann. Erg.-Bd. **7**, p. 1 u. 177. 1876.
 „ (2), Berl. Ber. 1881, p. 961.
 „ (3), Wied. Ann. **15**, p. 497. 1882.
 „ (4), Wied. Ann. **16**, p. 416. 1882.
 „ (5), Berl. Ber. 1884, p. 1004.
 Voigt (6), Wied. Ann. **31**, p. 479. 1887.
 „ (7), Wied. Ann. **34**, p. 981. 1888.
 „ (8), Wied. Ann. **35**, p. 642. 1888.
 „ (9), Wied. Ann. **38**, p. 573. 1889.
 „ (10), Wied. Ann. **41**, p. 712. 1890.
 „ (11), Wied. Ann. **44**, p. 168. 1891.
 Warburg (1), Pogg. Ann. **136**, p. 285. 1869.
 „ (2), Wied. Ann. **10**, p. 13. 1880.
 Warburg u. Koch, Wied. Ann. **5**, p. 253. 1878.
 W. Weber (1), Pogg. Ann. **34**, p. 247. 1835.
 „ (2), Pogg. Ann. **54**, p. 1. 1841.
 Wertheim (1), Ann. chim. phys. (3) **12**, p. 385. 1844.
 „ (2), Ann. chim. phys. (3) **23**, p. 52. 1849; Pogg. Ann. **78**, p. 381. 1849.
 Wertheim u. Chevandier (1), C. R. **20**, p. 1637. 1845.
 „ „ (2), C. R. **23**, p. 663. 1846.
 Wiechert, Inaug.-Diss. Königsberg 1889.
 Woukoloff (1), C. R. **108**, p. 674. 1889.
 „ (2), C. R. **109**, p. 61. 1889.

Litteratur, betr. elastische Nachwirkung (Zähigkeit fester Körper).

- C. Barus (1), Sillim. Amer. J. **34**, p. 1. 1887.
 „ (2), Sillim. Amer. J. **36**, p. 178. 1888.
 „ (3), Phil. Mag. (5) **26**, p. 183. 397. 1888.
 „ (4), Sillim. Amer. J. **37**, p. 339. 1889.
 „ (5), Sillim. Amer. J. **38**, p. 193. 1889.
 „ (6), Phil. Mag. (5) **27**, p. 155. 1889.
 „ (7), Sillim. Amer. J. **39**, p. 243. 1890.
 „ (8), Phil. Mag. (5) **29**, p. 337. 1890.
 Barus u. Strouhal (1), Sillim. Amer. J. **32**, p. 444. 1886.
 „ „ (2), Sillim. Amer. J. **33**, p. 20. 1887.
 Basset, Hydrodynamics II, p. 249—252.
 L. Boltzmann (1), Wien. Ber. **70**, 2, p. 271. 1874; Pogg. Ann. E. VII, p. 624. 1876.
 „ (2), Wien. Ber. **76**, 2, p. 815. 1877.
 „ (3), Wied. Ann. **5**, p. 430. 1878.
 J. T. Bottomly (1), Proc. Roy. Soc. **29**, p. 221. 1879.
 „ (2), Phil. Mag. (5) **24**, p. 314. 1887.
 F. Braun, Pogg. Ann. **159**, p. 337. 1876.
 F. Braun u. A. Kurz (1), Carl Rep. **15**, p. 561. 1879.
 „ „ (2), Carl Rep. **18**, p. 665. 1882.
 „ „ (3), Carl Rep. **20**, p. 856. 1884.
 Butcher, Proc. Lond. Math. Soc. **8**, No. 110 bis 112. 1878.
 Carus-Wilson, Phil. Mag. (5) **29**, p. 200. 1890.
 E. Cohn, Diss. Strassburg; Wied. Ann. **6**, p. 385. 1879.
 Connel, s. Mac Connel.
 J. Finger, Wien. Ber. **72**, 2, p. 257. 1875.
 N. Hessehus, Diss. Petersb., J. d. russ. chem.-phys. Ges. (2) **14**, p. 287. 1882.
 F. Himstedt, Verh. d. naturf. Ges. Freiburg i. Br.; Wied. Ann. **17**, p. 701. 1882.
 J. Hopkinson, Proc. Roy. Soc. **28**, p. 148. 1879.
 Kidd, s. Mac Connel.
 J. Klemenčič (1), Wien. Ber. **78**, p. 935. 1879.
 „ (2), Wien. Ber. **81**, p. 791. 1880.
 A. Koch, Diss. Greifswald; Wied. Ann. **36**, p. 122. 1889.
 F. Kohlrausch (1), Pogg. Ann. **119**, p. 337. 1863.
 „ (2), Pogg. Ann. **128**, p. 1. 207. 1866.
 „ (3), Pogg. Ann. **155**, p. 579. 1875.
 „ (4), Gött. Nachr. 9. Jan. 1875. Pogg. Ann. **158**, p. 337. 1876.
 „ (5), Pogg. Ann. **160**, p. 225. 1877.
 Mac Connel u. Kidd, Proc. Roy. Soc. **44** p. 331. 1888.
 Main, Proc. Roy. Soc. **42**, p. 329. 491. 1887.
 O. E. Meyer (1), Pogg. Ann. **151**, p. 108. 1874.
 „ (2), Pogg. Ann. **154**, p. 354. 1875.
 „ (3), Wied. Ann. **4**, p. 249. 1878.
 G. J. Michailis (1), Wied. Ann. **17**, p. 726. 1882.
 „ (2), Arch. Néerl. **20**, p. 20. 1885.
 „ (3), Arch. Néerl. **21**, p. 387. 1886.
 F. Neesen (1), Pogg. Ann. **153**, p. 498. 1874.
 „ (2), Pogg. Ann. **157**, p. 579. 1876.
 „ (3), Wied. Ann. **7**, p. 460. 1879.
 W. Negbauer, Wied. Ann. **44**, p. 759. 1891.
 Nissen, Diss. Bonn 1880.
 L. Perard, Rev. univ. des Mines. 1879. 1880.
 C. Pulfrich, Wied. Ann. **28**, p. 87. 1886.
 F. Rehkuh, Wied. Ann. **35**, p. 476. 1888.
 E. Riecke, Wied. Ann. **20**, p. 484. 1883.
 P. M. Schmidt, Diss. Breslau; Wied. Ann. **2** p. 48. 241. 1877.
 Th. Schröder, Wied. Ann. **26**, p. 369. 1886.
 H. Streintz (1), Pogg. Ann. **153**, p. 387. 1874.
 „ (2), Pogg. Ann. **155**, p. 588. 1875.
 „ (3), Wien. Ber. **80**, 2, p. 397. 1879.
 Strouhal, s. Barus.
 Tammén, Exner Repert. **20**, p. 413. 1884.
 W. Thomson, Phil. Mag. (4) **30**, p. 63. 1865.
 H. Tomlinson, Proc. Roy. Soc. **40**, p. 240. 343. 447. 1886; Phil. Trans. **177**, p. 801. 1886.
 E. Warburg, Wied. Ann. **4**, p. 232. 1878.
 W. Weber (1), Gött. gel. Anz. 1835, St. 8. Pogg. Ann. **54**, p. 247. 1835.
 „ (2), Pogg. Ann. **54**, p. 1. 1841.
 G. Weidmann, Wied. Ann. **29**, p. 214. 1886.
 E. Wiechert, Diss. Königsberg. 1889.
 G. Wiedemann (1), Wied. Ann. **6**, p. 485. 1879.
 „ (2), Phil. Mag. (5) **9**, p. 1. 97. 1880.

Reibungscoefficienten fester Körper.

Coefficient der gleitenden Reibung μ ist der Bruchtheil von Last, der zur Ueberwindung der Reibung verbraucht wird.

Litteratur Tab. 109, S. 283.

a) nach Morin.

Substanzen	Beschaffenheit der Oberflächen	μ bei Ruhe	μ bei Bewegung	Substanzen	Beschaffenheit der Oberfläche	μ bei Ruhe	μ bei Bewegung
Gusseisen auf Gusseisen . . .	wenig fettig	0,16	0,15	Eiche auf Eiche ²⁾	mit Wasser	0,71	0,25
" " " "	mit Wasser		0,31	" " " " ³⁾	trocken	0,43	0,19
Schmiedeeisen auf Gusseisen . .	trocken	0,19	0,18	Holz auf Eiche ¹⁾	trocken	0,53	0,38
Schmiedeeisen auf Schmiedeeisen	trocken		0,44	Rindsleder auf Eiche ⁴⁾	trocken	0,61	
" " " "	wenig fettig	0,13		" " " " ⁵⁾	trocken	0,43	0,33
Bronze auf Gusseisen	trocken		0,22	" " " " ⁵⁾	mit Wasser	0,79	0,29
Bronze auf Schmiedeeisen	etwas fettig		0,16	Lederriemen auf Eichtrommel ²⁾	trocken	0,47	0,27
Bronze auf Bronze	trocken		0,20	Hanfseil auf Eiche ¹⁾	trocken	0,80	0,52
Gusseisen auf Eiche ¹⁾	trocken		0,49	Lederriemen auf Gusseisen ¹⁾ . .	trocken	0,28	
" " " " ¹⁾	mit Wasser	0,65	0,22	" " " " ⁴⁾	mit Wasser	0,38	0,36
" " " " ¹⁾	m. trockner Seife		0,19	Rindsleder auf Kolbenliderung ⁴⁾	mit Wasser	0,62	
Schmiedeeisen auf Eiche ¹⁾	mit Wasser	0,65	0,26	" " " " ⁴⁾ m.Oel, Seife		0,12	
" " " " ¹⁾	mit Talg	0,11	0,08	Schmiedeeisen auf Muschelkalk .	trocken	0,42	0,24
Messing auf Eiche ¹⁾	trocken		0,62	Eiche auf Muschelkalk ³⁾	trocken	0,64	0,38
Eiche auf Eiche ¹⁾	trocken		0,62	Muschelkalk auf Muschelkalk . .	trocken	0,70	0,69
" " " " ¹⁾	m. trockner Seife	0,44	0,16	Muschelkalk auf Rogenstein . .	trocken	0,75	0,67
" " " " ²⁾	trocken	0,54	0,34	Rogenstein auf Rogenstein . .	mit Mörtel	0,74	

Anm. ¹⁾ Die Bewegung erfolgt in der Richtung der Fasern beider Körper.

²⁾ Die Bewegung erfolgt normal gegen die Fasern des gleitenden Körpers.

³⁾ Hirnholz reibt auf Langholz in der Faserrichtung des letzteren.

⁴⁾ Leder flach.

⁵⁾ Leder auf hoher Kante.

b) Reibungscoefficienten der Bewegung nach Rennie.

Druck in kg pro qcm	μ für				Druck in kg pro qcm	μ für			
	Schmiedeeisen auf Schmiedeeisen	Gusseisen auf Schmiedeeisen	Stahl auf Gusseisen	Messing auf Gusseisen		Schmiedeeisen auf Schmiedeeisen	Gusseisen auf Schmiedeeisen	Stahl auf Gusseisen	Messing auf Gusseisen
8,7885	0,140	0,174	0,166	0,157	34,0994	0,403	0,366	0,356	0,221
13,0773	0,250	0,275	0,300	0,225	36,7711	0,409	0,366	0,357	0,223
15,7490	0,271	0,292	0,333	0,219	39,3725	Flächen	0,367	0,358	0,233
18,2801	0,285	0,321	0,340	0,214	42,1848	angegriffen	0,367	0,359	0,234
20,9518	0,297	0,329	0,344	0,211	44,5753		0,367	0,367	0,235
23,6235	0,312	0,333	0,347	0,215	47,2470		0,376	0,403	0,233
26,2249	0,350	0,351	0,351	0,206	49,9187		0,434	Flächen	0,234
27,4201	0,376	0,363	0,353	0,205	55,1215		Flächen	an-	0,232
31,4980	0,395	0,365	0,354	0,208	57,6526		angegriffen	gegriffen	0,273

Härteskala

nach der Zusammenstellung Auerbach's in Winkelmann, Handb. d. Phys. I, p. 316. Breslau 1891.

Substanz	Härte	Substanz	Härte	Substanz	Härte	Substanz	Härte
Achat	7	Beryll	7,8	Granat	7	Palladium . . .	4,8
Adular	6	Bittersalz . . .	2,3	Graphit	0,5—1	Platin	4,3
Alabaster . . .	1,7	Bleiglanz	2,5	Gyps	1,6—2	Platiniridium .	6,5
Alaun	2—2,5	Chlorsilber . . .	1,3	Hornblende . . .	5,5	Quarz	7
Andalusit . . .	7,5	Diamant	10	Iridium	6	Salpeter	2
Anthracit . . .	2,2	Dolomit	3,5—4	Iridosmium . . .	7	Schwefel	1,5—2,5
Antimon	3,3	Eisenglanz	6	Kalkspath	3	Schwerspath . .	3,3
Antimonblüthe .	2,6	Eisenkies	6,3	Kaolin	1	Serpentin	3—4
Antimonglanz .	2	Eisenvitriol . . .	2	Korund	9	Silber	2,5—3
Apatit	5	Feldspath	6	Kupfer	2,5—3	Steinkohle . . .	2—2,5
Aragonit	3,5	Feuerstein	7	Kupfervitriol . .	2,5	Talk	1
Arsen	3,5	Flusspath	4	Lehm (0°)	0,3	Topas	8
Asbest	5	Galmei	5	Magneteisenerz .	6	Turmalin	7,3
Asphalt	1—2	Glaubersalz	1,7	Marmor	3—4	Wachs (0°) . . .	0,2
Augit	6	Glimmer	2,8	Meerschaum . . .	2—3	Wismuth	2,5
Bernstein	2—2,5	Gold	2,5—3	Opal	4—6		

109

Litteratur, betreffend

Reibung

und

Härte.

Braun, Pogg. Ann. 151, p. 51. 250. 1874.
 Coulomb, Mém. cour. d. sav. étr. 10, p. 254 u. 713.
 Douglas Galton, Brit. Assoc. Dublin Meeting 1878.
 Landsberg, Pogg. Ann. 121, p. 283. 1864.
 O. E. Meyer, Pogg. Ann. 161, p. 108. 1874.
 J. Müller, Pogg. Ann. 139, p. 505. 1870.
 Morin, Nouvelles expériences sur le frottement faites à Metz en 1831—34.
 Pambour, Traité théorique et pratique des machines locomotives etc. Paris 1843.
 Rennie (1), Artizan 1860. p. 63.
 „ (2), Hann. Archit. 1861, p. 346.
 Reulaux, Zeitschr. d. Ver. d. Ing. 35, p. 982. 1891.
 Streintz, Pogg. Ann. 153, p. 387. 1874.
 Tomlinson (1), Proc. Roy. Soc. London 38, p. 42. 1887.
 „ (2), ibid. 40, p. 240. 1889.
 Warburg, Pogg. Ann. 139, p. 89. 1869.
 Warburg u. v. Babo, Wied. Ann. 2, p. 406. 1877.

Auerbach (1), Wied. Ann. 48, p. 61. 1891; Sitz.-Ber. d. kgl. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen. 6. Dez. 1890.
 „ (2), Wied. Ann. 45, p. 262. 1892.
 Bottone, Sill. Journ. 1873 p. 457; Pogg. Ann. 150, p. 644. 1873.
 F. Exner, Untersuchungen über die Härte an Krystallflächen, Wien 1873.
 Frankenheim, Inaug.-Diss. Breslau 1829.
 Franz, Inaug.-Diss. Bonn 1850; Pogg. Ann. 80, p. 37. 1850.
 Grailich u. Pekárek, Wien. Ber. II, 18, p. 410. 1854.
 Hugueny, Recherches expér. sur la dureté des corps. Paris 1865.
 Hertz, Verh. d. Berl. Phys. Ges. 1, p. 67. 1882; Verh. d. Ver. z. Förd. d. Gewerbef. 1882, p. 441.
 Pfaff (1), Münch. Ber. 1883, p. 55 u. 372.
 „ (2), Münch. Ber. 1884, p. 255.
 Turner, Proc. Birm. Phil. Soc. (2) 5. 1887.

Zähigkeit verschiedener Flüssigkeiten in $c - g - s$ Einheiten.

Vorbemerkung: Wenn von einer Flüssigkeit vom spec. Gew. s , unter dem Druck einer Flüssigkeitssäule von H cm Höhe aus einer Capillare von L cm Länge und r cm Halbmesser, in der Secunde v cm ausfliessen, so heisst nach Poiseuille $\eta = \frac{\pi H r^4 s}{8 v L}$ der innere Reibungscoefficient oder die absolute Zähigkeit der Flüssigkeit.

In den nachfolgenden Tab. 110 bis 121 wird mit η immer die absolute Zähigkeit in $c - g - s$ Einheiten bei t° C. bezeichnet, mit s_t dagegen die spezifische Zähigkeit bei t° auf diejenige des Wassers bezogen; und zwar wird letztere entweder bei $0^\circ = 100$, oder bei der Beobachtungstemperatur $t = 1$ gesetzt.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	Temperatur	η_t	Beobachter	Substanz	Temperatur	η_t	Beobachter
Acetessigester . . .	20°	0,01716	Gartenmeister	Alkohol	30°	0,01034	Wijkander
Aceton	20	0,00334	"	"	40	0,00856	"
"	20	0,00406	Graham (2)	"	50	0,00715	"
Aether	21,6	0,00592	Helmholtz u. v. Piotrowski	Amylalkohol . . .	20	0,03696	Graham (2)
"	20	0,002543	Sachs	"	0	0,08922	Pagliani und Battelli (1)
"	14,5	0,00346	Poiseuille (2)	"	10	0,06234	"
"	15	0,00256	W. König (1)	Ameisensäure . . .	20	0,01959	Traube
"	20	0,00242	Gartenmeister	"	40	0,01291	"
"	12	0,00278	Wijkander	"	60	0,00909	"
"	20	0,00258	"	"	10	0,02306	Gartenmeister
"	25	0,00245	"	"	20	0,01839	"
"	30	0,00233	"	"	30	0,01493	"
Aethylacetat . . .	20	0,00561	Graham (2)	"	40	0,01248	"
"	20	0,00460	Gartenmeister	"	50	0,01045	"
Aethylbenzoat . . .	20	0,02285	"	Ammoniak	11,9	0,01598	Poiseuille (2)
Aethylbenzol . . .	20	0,00686	"	"	14,5	0,01486	"
Aethylbutyrat . . .	20	0,00681	"	Anilin	12	0,06023	Wijkander
"	20	0,00760	Graham (2)	"	20	0,04467	"
Aethylformiat . . .	20	0,00518	"	"	30	0,03238	"
"	20	0,00411	Gartenmeister	"	40	0,02450	"
Aethylisobutyrat . .	20	0,00601	"	"	50	0,01925	"
Aethyljodid . . .	20	0,00593	"	"	60	0,01555	"
Aethylpropionat . .	20	0,00548	"	Anisol	20	0,01110	Gartenmeister
Aethylvalerat . . .	20	0,00857	"	Benzol	20	0,00654	"
"	20	0,00838	Graham (2)	"	19,3	0,00523 ¹⁾	W. König (1)
Alkohol	24,05	0,013754	Helmholtz u. v. Piotrowski	"	16,5	0,00688 ²⁾	"
"	20	0,01211	Graham (2)	"	10	0,00746	Wijkander
"	0	0,01843	Pagliani und Battelli (1)	"	12	0,00739	"
"	10	0,01525	"	"	20	0,00645	"
"	12	0,01482	Wijkander	"	30	0,00561	"
"	20	0,01257	"	"	40	0,00492	"
"	25	0,01138	"	"	50	0,00433	"
				"	60	0,00389	"

¹⁾ leichtes, ²⁾ schweres Benzol.

Zähigkeit von

Litter

Substanz	Temperatur	η_t	Beob.
Benzylalkohol . . .	20°	0,05690	Garten
Buttersäure. . . .	20	0,01623	Traube
"	40	0,01184	"
"	60	0,00911	"
"	10	0,01958	Garten
"	20	0,01629	"
"	30	0,01365	"
"	40	0,01183	"
"	50	0,01025	"
"	20	0,01585	Graha
Butylalkohol . . .	20	0,01338	Traube
Butylformiat . . .	20	0,00704	Garten
Capronsäure . . .	20	0,03263	"
Chlorkohlenstoff . .	20	0,01019	"
Chloroform. . . .	20	0,00568	"
"	12	0,00617	Wijk
"	20	0,00568	"
"	25	0,00539	"
"	30	0,00513	"
"	35	0,00489	"
"	40	0,00467	"
Dekan.	22,3	0,00775	Bartoli
Diäthylketon . . .	20	0,00478	Garten
Diallyl.	20	0,00280	"
Dodekan.	23,3	0,01257	Bartoli
Essigsäure	11,2	0,02879	Poiseu.
" ¹⁾	20	0,01297	Graha
" ²⁾	20	0,01455	Traube
"	40	0,01035	"
"	60	0,00797	"
"	20	0,01256	Garten
Glycerin (rein) . .	2,8	42,20	Schött
"	3,7	39,52	"
"	7,4	26,83	"
"	8,1	25,18	"
"	14,3	13,87	"
"	13,6	14,79	"
"	20,3	8,304	"
"	20,9	7,776	"
"	25,6	5,413	"
"	26,5	4,939	"

¹⁾ 99,2% Essigsäure. ²⁾ 99,6% Essigsäure.

Zähigkeit verschiedener Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	Temperatur	η_t	Beobachter	Substanz	Temperatur	η_t	Beobachter
Isopropylalkohol .	30°	0,01846	Gartenmeister	Pentan	21°	0,00261	Bartoli und Stracciati
"	40	0,01403	"	Pentadekan . . .	22	0,02814	"
"	50	0,01083	"	Petroleum ¹⁾ . . .	17,5	0,019	Petroff
Isopropylacetat . .	20	0,00536	"	Phenetol	20	0,01286	Gartenmeister
Isopropylformiat .	20	0,00522	"	Propionsäure ²⁾ . .	20	0,01128	"
Isovaleriansäure . .	20	0,02411	Traube	Propionsäure ³⁾ . .	20	0,01125	"
"	40	0,01672	"	"	20	0,01156	Traube
"	60	0,01235	"	"	40	0,00901	"
Kohlensäure ¹⁾ . .	5	0,000925	Warburg und v. Babo	"	60	0,00736	"
"	10	0,000852	"	Propylacetat . . .	20	0,00608	Gartenmeister
"	15	0,000784	"	Propyläther . . .	20	0,00433	"
"	20	0,000712	"	Propylalkohol . .	10	0,02934	"
"	25	0,000625	"	"	20	0,02273	"
"	29	0,000539	"	"	30	0,01791	"
Kresol (meta-) . .	20	0,1878	Gartenmeister	"	40	0,01416	"
Methylacetat . . .	20	0,00391	"	"	50	0,01148	"
Methylalkohol . .	10	0,00729	"	"	20	0,02327	Traube
"	20	0,00623	"	"	40	0,01434	"
"	30	0,00540	"	"	60	0,00949	"
"	40	0,00473	"	"	0	0,04170	Pagliani und Battelli (1)
"	50	0,00414	"	"	10	0,03119	"
"	20	0,00607	Traube	Propylbromid. . .	20	0,00545	Gartenmeister
"	40	0,00463	"	Propylbutyrat. . .	20	0,00847	"
"	60	0,00361	"	Propylenglycol . .	20	0,4566	"
"	20	0,00638	Graham (2)	Propylformiat. . .	20	0,00574	"
"	0	0,00734	Pagliani und Battelli (1)	Propylisobutyrat. .	20	0,00755	"
"	10	0,00654	"	Propyljodid . . .	20	0,00757	"
Methylbenzoat . .	20	0,02099	Gartenmeister	Propylpropionat. .	20	0,00686	"
Methylbutyrat . .	20	0,00588	"	Propylvalerat. . .	20	0,01073	"
Methylenchlorid. .	20	0,00439	"	Quecksilber . . .	21,4	0,01847	S. Koch (1)
Methylformiat . .	20	0,00355	"	"	18,1	0,01823	"
Methylisobutyrat .	20	0,00527	"	"	0	0,01697	"
Methyljodid . . .	20	0,00500	"	"	10,1	0,01631	"
Methylpropionat .	20	0,00470	"	"	11,5	0,01625	"
Methylpropyläther.	20	0,00256	"	"	12,5	0,01618	"
Methylvalerat. . .	20	0,00727	"	"	16,7	0,01592	"
Nonan	22,3	0,00619	Bartoli und Stracciati	"	18,3	0,01582	"
Oktan	22,2	0,00526	"	"	99	0,01223	"
Oktylalkohol . . .	20	0,0912	Gartenmeister	"	124	0,01152	"
				"	154	0,01090	"

¹⁾ Flüssig unter dem Drucke ihres gesättigten Dampfes.¹⁾ Kaukasisches. ²⁾ Aus Propylalkohol. ³⁾ Aus Cyanäthyl.

Zähigkeit verschied

Litteratur Tab.

Substanz	Tem- pera- tur	η_t	Beobachter
Quecksilber . . .	176,2	0,01045	S. Koch (1)
"	196,7	0,01017	"
"	237,8	0,00972	"
"	249	0,009652	"
"	263	0,009540	"
"	272	0,009477	"
"	282	0,009411	"
"	316	0,009160	"
"	340,1	0,009054	"
"	10	0,02977	Villari
"	17	0,01602	Warburg (1)
"	17,1	0,01543	Th. Schmidt
Rüböl	0	25,3	O.E. Meyer(10)
"	6,5	5,18	"
"	12,4	3,08	"
"	13,9	2,82	"
"	18,1	1,69	"
"	27,0	1,20	"
"	29,5	0,96	"
"	31,6	0,90	"
Salpetersäure . . .	20	0,01003	Graham (2)
"	0	0,02275	Pagliani und Oddone
"	10	0,01770	"
Schwefelkohlenstoff	15	0,00388	W. König (1)
"	21,83	0,00534	Helmholtz u. v. Piotrowski
"	12	0,00393	Wijkander
"	20	0,00370	"
"	25	0,00357	"
"	30	0,00344	"
"	35	0,00332	"
Schwefelsäure . . .	11,2	0,31953	Poiseuille (2)
"	20	0,21929	Graham (2)
Terpentinöl . . .	11,9	0,001865	W. König (1)
Tetradekan	21,9	0,02131	Bartoli und Stracciati
Tridekan	23,3	0,01550	Bartoli und Stracciati
Undekan	22,7	0,00947	"

Absolute und spezifische Zähigkeit des Wassers und des Alkohols bei verschiedenen Temperaturen

nach Gartenmeister, Graham (2), Grottrian (3), Hagen (2), O. E. Meyer (10),
Noack (1) u. (2), Poiseuille (1), Rellstab, Rosencranz, Slotte (2), Sprung, Traube,
Wagner (1) und Wijkander.

η = absolute Zähigkeit in cm = g = sec; ζ = spezifische Zähigkeit (Definition s. Tab. 110, S. 284).

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Tem- pera- tur	Wasser		Alkohol		Tem- pera- tur	Wasser		Alkohol	
	η	ζ	η	ζ		η	ζ	η	ζ
0	0,018086	100,0	0,01846	101,6	36	0,007194	39,9	0,00921	50,5
1	0,017369	95,3	0,01802	99,2	37	0,007039	39,1	0,00904	49,6
2	0,016750	92,3	0,01763	97,2	38	0,006895	38,3	0,00888	48,7
3	0,016214	89,5	0,01726	95,2	39	0,006762	37,5	0,00872	47,9
4	0,015738	86,5	0,01691	93,2	40	0,006638	36,7	0,00856	47,1
5	0,015301	84,6	0,01657	91,2	41	0,006521	36,0	0,00841	46,3
6	0,014888	82,0	0,01623	89,2	42	0,006413	35,4	0,00826	45,5
7	0,014482	79,4	0,01589	87,1	43	0,006311	34,9	0,00811	44,7
8	0,014082	77,3	0,01555	85,3	44	0,006217	34,4	0,00796	43,9
9	0,013677	75,3	0,01523	83,7	45	0,006131	33,9	0,00782	43,1
10	0,013257	73,3	0,01493	82,2	46	0,006051	33,4	0,00768	42,3
11	0,012822	71,0	0,01466	80,7	47	0,005969	32,9	0,00755	41,6
12	0,012450	68,7	0,01441	79,3	48	0,005883	32,4	0,00742	40,9
13	0,012117	66,4	0,01417	78,0	49	0,005792	31,9	0,00730	40,2
14	0,011803	64,2	0,01393	76,7	50	0,005697	31,5	0,00718	39,5
15	0,011503	63,6	0,01369	75,4	51	0,005598	31,0	0,00707	38,8
16	0,011216	62,0	0,01345	74,1	52	0,005503	30,5	0,00696	38,2
17	0,010939	60,5	0,01321	72,8	53	0,005413	30,0	0,00686	37,6
18	0,010672	59,0	0,01298	71,5	54	0,005327	29,5	0,00676	37,0
19	0,010414	57,6	0,01275	70,2	55	0,005245	29,0	0,00666	36,4
20	0,010164	56,2	0,01252	68,9	56	0,005167	28,5	0,00656	35,9
21	0,009922	54,9	0,01228	67,6	57	0,005090	28,1	0,00646	35,4
22	0,009688	53,6	0,01205	66,3	58	0,005014	27,7	0,00636	34,9
23	0,009461	52,3	0,01181	65,0	59	0,004939	27,3	0,00626	34,5
24	0,009240	51,1	0,01157	63,7	60	0,004865	26,9	0,00616	33,9
25	0,009025	49,9	0,01134	62,4	61	0,004793	26,5	0,00606	33,4
26	0,008818	48,8	0,01111	61,1	62	0,004722	26,1	0,00596	32,9
27	0,008625	47,7	0,01089	59,9	63	0,004653	25,7	0,00586	32,3
28	0,008446	46,7	0,01068	58,7	64	0,004586	25,3	0,00576	31,8
29	0,008279	45,8	0,01047	57,6	65	0,004521	25,0	0,00566	31,3
30	0,008121	44,9	0,01027	56,5	66	0,004458	24,7	0,00557	30,8
31	0,007972	44,0	0,01009	55,4	67	0,004399	24,4	0,00548	30,3
32	0,007827	43,1	0,00991	54,3	68	0,004343	24,1	0,00539	29,7
33	0,007677	42,3	0,00973	53,3	69	0,004290	23,8	0,00530	29,2
34	0,007522	41,5	0,00955	52,3	70	0,004239	23,5	0,00521	28,7
35	0,007361	40,7	0,00938	51,4					

Specifische Zähigkeit organischer Flüssigkeiten.

Ist T die Durchflusszeit einer Flüssigkeitsmenge durch ein Capillarrohr bei t° , T_w die Durchflusszeit des gleichen Volumens Wasser durch das gleiche Capillarrohr und unter gleichem Druck bei 0° , so ist die spezifische Zähigkeit η_t der Flüssigkeit

$$\eta_t = \frac{100 T}{T_w}.$$

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	η_{10}	η_{15}	η_{20}	η_{25}	η_{30}	η_{40}	η_{50}	Beobachter
Aceton	24	23	22	21	20	18	16	Pfibrum u. Handl (3)
"	22	21,5	21,1	20,7	20,3	19,4	18,6	Relstab
Aether	14,5	13,8	13,1	12,4	11,7			Pfibrum u. Handl (2)
"	19,3	19,2	19,1	19,0	18,9			Relstab
"	16,0	15,2	14,5	13,8	13,1			Wijkander
Aethylacetat . . .	28,8	26,7	25,0	23,6	22,2	19,9	17,9	Pfibrum u. Handl (1)
"	29,9	28,5	27,8	26,2	25,0	22,6	20,3	Relstab
Aethylbenzoat . .	148,8	135,5	122,1	108,7	98,0	82,2	69,6	"
"	144,7				89,8		66,4	de Heen
Aethylbromid. . .	24	22,5	21	20	19,5			Pfibrum u. Handl (2)
Aethylbutyrat. . .	42,9	40,4	37,9	35,4	32,9	28,9	25,7	" " (1)
"	38,2	36,4	34,6	32,8	31,0	27,4	23,8	Relstab
"	39,6				31,7		26,9	de Heen
Aethylchloracetat .	84,5	78	72	66	61	53	46	Pfibrum u. Handl (3)
Aethylenbromid. .		103,4	95,2	89,0	83,5			" " (1)
Aethylenchlorid . .		49,8	46,5	43,5	40,5	35,6	31,7	" " (1)
Aethylformiat. . .	25,5	24,0	22,6	21,3	20,1	18,0	16,1	" " (1)
"	27,8	26,5	25,3	24,0	22,7	20,3	17,7	Relstab
Aethylidenchlorid .	32	30,5	29	27,5	26	24	22	Pfibrum u. Handl (3)
Aethylisobutyrat. .	41	38	35	33	31	27	25	" " (3)
Aethyljodid . . .	36	34	32	30	29	27	25	" " (2)
Aethylmercaptan . .	24	22,5	21	20	19,5			" " (2)
Aethylpropionat . .	36,5	34	32	30	28	26	24	" " (3)
Aethylsulfid . . .	27	25,5	24	23	22	20	18	" " (2)
Aethylvalerat . . .	50,2	46,7	43,4	40,2	37,2	32,2	28,5	" " (1)
"	48,0	45,6	43,2	40,8	38,4	33,6	29,9	Relstab
Aldehyd	20,7	20,7	20,7					"
Allylacetat	38,3	36	34	32	30,5	27,5	25	Pfibrum u. Handl (3)
Allylalkohol . . .	116	104	92	80	72	58	47	" " (3)
Allylbromid	34	31,5	30	28,5	27	24,5	23	" " (3)
Allylchlorid	22	21	20	19	18,5			" " (3)
Allyljodid	45	42,5	40,5	38,5	36,5	33	30	" " (3)
Ameisensäure . . .	122,5	109,7	99,2	89,7	81,7	68,2	57,0	Relstab
"			107,6			70,9		Traube
"	127,5		101,8		82,6	69,0	57,8	Gartenmeister

Spezifische Zähigkeit organischer Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	η_{10}	η_{15}	η_{20}	η_{25}	η_{30}	η_{40}	η_{50}	Beobachter
Amylacetat	59,4	54,7	50,0	46,3	43,0	36,4	32,7	Pfibram u. Handl (1)
"	89,4	81,9	74,4	68,7	63,0	52,9	44,1	Relstab
Amylalkohol ¹⁾ . .	366	309	264	225	193	143	110	Pfibram u. Handl (3)
"		271,2	243,8	215,6	188,2	133,7	103,5	Relstab
Amylbenzoat	266,4				153,2		99,2	de Heen
Amylbutyrat	73,9				54,2		43,2	" "
Amylformiat	51,4	48,8	46,1	43,4	40,7	35,4	31,1	Relstab
Amylvalerat	92,8				64,2		49,2	de Heen
"	94,1	85,1	77,9	71,3	65,4	55,9	48,4	Relstab
Anilin			247,0		179,4	135,5	106,4	Wijkander
Benzaldehyd	96,1	90,1	84,0	78,0	71,9	62,9	53,8	Relstab
Benzol	42,4	39,3	36,5	33,6	31,5	27,8	24,4	Pfibram u. Handl (1)
"	41,2		35,7		31,0	27,2	23,9	Wijkander
Benzylchlorid		84,7	77,4	70,6	65,5	56,8	49,5	Pfibram u. Handl (1)
Brombenzol	78	73	68	63	59	53	48	" " (3)
Buttersäure ²⁾ . . .	114	103	94,5	86	79	66,5	57	" " (1)
"	110,2	101,3	92,4	83,5	77,4	66,2	57,6	Relstab
"	108,3		90,1		75,5	65,4	57,8	Gartenmeister
Butylacetat	45,5	42,0	39,0	36,5	34,1	30,0	26,3	Pfibram u. Handl (1)
"	52	49	46	43	40	35	30,5	" " (3)
Butylaldehyd	45	41	37	34	31	27	23	" " (3)
Butylalkohol	238	208	182	159	139	107	84	" " (3)
"	213,1	189,7	166,8	144,3	125,0	94,1	78,0	Relstab
Butylbenzoat	228,4				126,1		85,7	de Heen
Butylbutyrat	62,5				47,3		38,9	" "
Butylformiat	46	42,5	39	36,5	34,5	30,5	27,5	Pfibram u. Handl (3)
Butyljodid	58	54,5	51,5	48,5	46	41	38	" " (3)
Capronsäure	222,2	200,4	179,1	158,0	139,7	117,1	97,8	Relstab
Chlorbenzol	53,1	49,7	46,5	43,8	41,2	36,9	33,2	Pfibram u. Handl (1)
Chlorkohlenstoff . .	65	60	56	52	48	42	37	" " (2)
Chloroform	36	34	32	30,5	29	26	24	" " (2)
"			31,4	29,8	28,4	25,8		Wijkander
Chlorpikrin	76	71	66	61	57	50	45	Pfibram u. Handl (2)
Chlortoluol	62,8	58,5	54,6	50,7	47,5	41,9	37,1	" " (1)
Essigsäure (99,8%)	81,9	75,8	70,1	64,9	60,2	51,9	44,9	Noack (2)
" (99,6%)			79,9			56,9		Traube

¹⁾ Gährungsamylalkohol.

²⁾ Gährungsbuttersäure.

Spezifische Zähigkeit organischer Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	η_{10}	η_{15}	η_{20}	η_{25}	η_{30}	η_{40}	η_{50}	Beobachter
Essigsäure	84,4	77,2	71,7	65,5	61,4	53,6	46,3	Reilstab
"	84	77	71	66	61	53	46	Pfibrum u. Handl (3)
Isoamylalkohol . .			251,6		186,8	139,4	106,6	Traube
Isoamylbromid . .	80	72	65	60	55,5	46,5	40,5	Pfibrum u. Handl (3)
Isoamylchlorid . .	35	32,5	30	29	27,5	25	22	" " (2)
Isoamyljodid . . .	67	62	58	55	51	45	40	" " (2)
Isobuttersäure . .		82,7	76,4	70,6	65,1	56,0	48,5	" " (1)
Isobutylaldehyd . .	36,5	33,5	30,5	28	26	23	21	" " (3)
Isobutylalkohol . .	325	275	233	198	169	125	94	" " (3)
"	320,5		227,4		166,3	123,3	94,2	Gartenmeister
"			220,2		163,8	120,1	91,4	Traube
Isobutylbromid . .	39	36,5	34,5	32,5	31	28	25,5	Pfibrum u. Handl (2)
Isobutylchlorid . .	30	28	26,5	25	23,5	21	19	" " (2)
Isobutylformiat . .	44	41	38	35,5	33	29	26	" " (2)
Isobutyljodid . . .	55,5	51,5	48	45,5	43	38	34,5	" " (2)
Isobutylnitrit . . .	47,5	44	41	38	35,5	30,5	26	" " (3)
Isobutylpropionat .	55,5	51,5	47,5	44,5	41,5	36,5	32	" " (3)
Isonitrobutan . . .	72	67	62	58	54	47	41	" " (3)
Isonitropropan . .	47	44	41	39	36,5	32	28	" " (3)
Isopropylacetat . .	36	34	32	30	28	24,5	22	" " (3)
Isopropylalkohol .	170	148	128	112	98	74	58	" " (3)
"	187,0		137,1		102,1	77,6	59,9	Gartenmeister
"			139,7		103,2	78,4	60,7	Traube
Isopropylbromid . .	32	31	29,5	28	27	24,5	22	Pfibrum u. Handl (3)
Isopropylbutyrat . .	52	48	44	41	38,5	34,5	30	" " (3)
Isopropylchlorid . .	22	21	20	19	18			" " (3)
Isopropylformiat . .	32	30	28	26,5	25	22,5	20	" " (3)
Isopropylisobutyrat	47,5	43	40	38	36	32	28	" " (3)
Isopropyljodid . . .	47	44	41	39	37	32	29	" " (3)
Isopropylpropionat	42	39	37	35	33	29	26	" " (3)
Isovaleral	39,5	36,5	34	32	30,5	27,5	24,5	" " (3)
Methylacetat . . .	26	24,5	23	21,5	20	18	17	" " (2)
"	26,3	25,0	23,8	22,6	21,4	18,9	16,4	Reilstab
Methylalkohol . . .	39	37	35,2	33,5	31,7	27,8	23,8	"
"	40,3		34,4		29,9	26,2	22,9	Gartenmeister
"			33,3		29,7	25,4	22,3	Traube
Methylbenzoat . . .	130,3	120,3	110,2	100,2	90,1	75,2	64,8	Reilstab
"	131,2				86,2		62,5	de Heen
Methylbutyrat . . .	35,5	33,8	32,0	30,3	28,6	25,1	21,7	Reilstab
"	42,1				35,1		30,4	de Heen

Spezifische Zähigkeit organischer Flüssigkeiten.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	η_{10}	η_{15}	η_{20}	η_{25}	η_{30}	η_{40}	η_{50}	Beobachter
Methylisobutyrat	35	33	31	29	27,5	25	23	Pfibrum u. Handl (3)
Methyljodid	31,5	30,5	29	28	27	24,5		" " (3)
Methylpropionat	31	29	27	26	24,5	22	20	" " (3)
Methylsalicylsäure	192,1	174,1	156,0	137,9	119,8	96,7	80,5	Relstab
Methylvalerat	40,8	39,0	37,3	35,5	33,7	30,2	26,7	"
Nitroäthan	45	42	40	38	36	32	29	Pfibrum u. Handl (3)
Nitrobenzol		124,3	114,0	103,8	95,3	80,7	69,8	" " (1)
Nitrobutan	67	62,5	58	54	50	44	39	" " (3)
Nitropropan	55,5	52	49	46	43	38	34,5	" " (3)
Nitrotoluol ¹⁾		144,0	130,9	117,9	107,0	89,4	76,5	" " (1)
Propionsäure	78	72	66,5	61,5	57	51	45	" " (3)
"	70,3	65,2	60,3	55,7	51,5	45,3	40,9	Relstab
"			63,5			49,5		Traube
Propylacetat	37	35	33	31	29	25	22	Pfibrum u. Handl (2)
Propylaldehyd	26,5	24,5	23	21,5	20,5	18,5		" " (3)
Propylalkohol		149	131	115	100	79	63	" " (2)
"	175	156	137	121	105	83	68	" " (3)
"	111,8	103,3	94,0	85,6	76,8	62,6	50,6	Relstab
"	162,2		125,7		99,0	78,3	63,5	Gartenmeister
"			127,9		99,9	78,8	64,1	Traube
Propylbenzoat	206	181	158	142	126	104	88	Pfibrum u. Handl (3)
Propylbromid	31,3	30,0	28,7	27,5	26,2	23,6		" " (1)
Propylbutyrat	58	53	49	46	43	37	33	" " (2)
Propylchlorid	21,5	20,6	19,6	18,6	17,7	15,7		" " (1)
Propylformiat	33,5	31	29	27,5	26	23	21	" " (2)
Propylisobutyrat	53	49	45,5	42,5	40	35	31,5	" " (3)
Propyljodid	47,2	44,8	42,4	40,0	37,7	32,9	28,1	" " (1)
Propylnitrit	25	24	23	22	21	19	17	" " (3)
Propylpropionat	48	44	41	38	36	32	29	" " (3)
Salicylige Säure	179,8	166,1	152,4	138,7	125,1	101,7	84,2	Relstab
Schwefelkohlenstoff			20,5	19,7	19,0			Wijkander
Toluol	38,2	35,4	33,1	31,1	29,3	26,2	23,8	Pfibrum u. Handl (1)
"	38,3				32,4			de Heen
Valeral	39,7	37,9	36,1	34,3	32,4	28,8	25,1	Relstab
Valeriansäure	152,4	138,1	124,1	113,7	103,3	86,8	71,5	"
Xylol ²⁾	42,4	39,3	36,9	34,7	32,7	29,1	26,4	Pfibrum u. Handl (1)
"					30,8			de Heen

¹⁾ Orthonitrotoluol.

²⁾ Metaxylol.

Spezifische Zähigkeit wässeriger Normallösungen

(ein Gramm-Molekül in 1 Liter enthaltend).

Die Durchflusszeit des gleichen Volumens Wasser durch dieselbe Capillare bei der Beobachtungstemperatur t und unter sonst gleichen Verhältnissen ist $= 1$ gesetzt.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	t	η_t	Beobachter	Substanz	t	η_t	Beobachter
Aluminiumsulfat . . .	25	1,4064	Wagner (2)	Chlorstrontium . . .	25	1,1411	Wagner (2)
Ameisensäure . . .	25	1,0312	Reyher	Chlorzink	17,6	1,189	Arrhenius
Berylliumsulfat . . .	25	1,3600	Wagner (2)	Essigsäure	25	1,1131	Reyher
Bleinitrat	25	1,1010	"	Isobuttersäure . . .	25	1,2728	"
Buttersäure	25	1,2803	Reyher	Jodkalium	17,6	0,912	Arrhenius
Bromnatrium	25	1,0639	"	Kaliumacetat . . .	17,6	0,93	Kreichgauer
Bromwasserstoff . . .	25	1,0320	"	Kaliumcarbonat . .	17,6	1,142	"
Cadmiumnitrat . . .	25	1,1648	Wagner (2)	"	17,6	1,15	Kreichgauer
Cadmiumsulfat . . .	25	1,3476	"	Kaliumchromat . .	25	1,1133	Wagner (2)
Calciumnitrat . . .	20	1,2880	Mützel	Kaliumeisencyanid	25	1,0610	"
"	25	1,1172	Wagner (2)	Kaliumeisencyanür	25	1,1124	"
Chlorammonium . . .	17,6	0,977	Arrhenius	Kaliumnitrat . . .	17,6	0,959	Arrhenius
"	17,6	0,98	Kreichgauer	"	17,6	0,97	Kreichgauer
Chlorbaryum	17,6	1,107	Arrhenius	"	25	0,9753	Wagner (2)
"	17,6	1,11	Kreichgauer	"	20	0,9916	Mützel
"	25	1,1228	Wagner (2)	Kaliumsulfat . . .	17,6	1,101	Arrhenius
"	20	1,2973	Mützel	"	17,6	1,09	Kreichgauer
Chlorcadmium . . .	25	1,1342	Wagner (2)	"	25	1,1051	Wagner (2)
Chlorcaesium . . .	25	0,9775	"	Kobaltnitrat . . .	25	1,1657	"
Chlorcalcium . . .	25	1,1563	"	Kobaltsulfat . . .	25	1,3543	"
"	20	1,1335	Mützel	Kupferniträt . . .	25	1,1792	"
Chlorkalium	17,6	0,978	Arrhenius	Kupfersulfat . . .	25	1,3580	"
"	25	0,9872	Wagner (2)	"	17,6	1,368	Arrhenius
"	20	0,9955	Mützel	Lithiumsulfat . . .	17,6	1,299	"
Chlorkobalt	25	1,2041	Wagner (2)	"	17,6	1,28	Kreichgauer
Chlorkupfer	25	1,2050	"	"	25	1,2905	Wagner (2)
Chlorlithium	17,6	1,147	Arrhenius	Magnesiumnitrat .	25	1,1706	"
"	17,6	1,15	Kreichgauer	"	20	1,3703	Mützel
"	25	1,1423	Wagner (2)	Magnesiumsulfat .	17,6	1,379	Arrhenius
Chlormagnesium . .	25	1,2015	"	"	17,6	1,37	Kreichgauer
"	20	1,3315	Mützel	"	25	1,3673	Wagner (2)
Chlormangan . . .	25	1,2089	Wagner (2)	Mangannitrat . . .	25	1,1831	"
Chlornatrium . . .	17,6	1,093	Arrhenius	Mangansulfat . . .	25	1,3640	"
"	17,6	1,08	Kreichgauer	Milchsäure	25	1,2499	Reyher
"	25	1,0973	Reyher	Natriumacetat . .	25	1,3915	"
"	20	1,1069	Mützel				
Chlornickel	25	1,2055	Wagner (2)				
Chlorrubidium . . .	25	0,9846	"				
Chlorsäure	25	1,0520	Reyher				

Specifische Zähigkeit wässeriger Normallösungen.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	t	η	Beobachter	Substanz	t	η	Beobachter
Natriumbenzoat . . .	25°	1,6498	Reyher	Salzsäure	25°	1,0671	Reyher
Natriumbutyrat . . .	25	1,6773	"	Schwefelsäure . .	25	1,0898	Wagner (2)
Natriumchlorat . . .	25	1,0901	"	Silbernitrat . . .	25	1,0576	"
Natriumformiat . . .	25	1,2069	"	Strontiumnitrat .	25	1,1150	"
Natriumhyperchlorat	25	1,0462	"	"	20	1,2697	Mützel
Natriumisobutyrat .	25	1,6845	"	Ueberchlorsäure .	25	1,0118	Reyher
Natriumisocapronat .	25	1,8961	"	Zinknitrat	25	1,1642	Wagner (2)
Natriumisovalerat . .	25	1,7770	"	Zinksulfat	17,6	1,362	Arrhenius
Natriumlactat	25	1,4988	"	"	17,6	1,35	Kreichgauer
Natriumnitrat	25	1,0655	"	"	25	1,3671	Wagner (2)
"	17,6	1,051	Arrhenius	Zucker	16	2,7614	Burkhard
"	17,6	1,06	Kreichgauer	"	17	2,6021	"
"	20	1,1044	Mützel	"	18	2,4603	"
Natriumpropionat . .	25	1,5380	Reyher	"	19	2,3328	"
Natriumsalicylat . .	25	1,5302	"	"	20	2,2147	"
Natriumsulfat	17,6	1,230	Arrhenius	"	21	2,1095	"
"	17,6	1,23	Kreichgauer	"	22	2,0218	"
"	25	1,2291	Wagner (2)	"	23	1,9212	"
Nickelnitrat	25	1,1800	"	"	24	1,8352	"
Nickelsulfat	25	1,3615	"	"	25	1,7595	"
Orthoarsensäure . . .	25	1,2707	Reyher	"	26	1,6887	"
Orthophosphorsäure .	25	1,2871	"	"	27	1,6246	"
Propionsäure	25	1,1968	"	"	28	1,5651	"
Salpetersäure	25	1,0266	"				

114

Specifische Zähigkeit wässeriger Zuckerlösungen von verschiedenem Gehalt bei 20° C. nach Burkhard. Wasser bei 20° = 1.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Procentgehalt an Zucker	Spec. Zähigkeit η_{20}	Procentgehalt an Zucker	Spec. Zähigkeit η_{20}	Procentgehalt an Zucker	Spec. Zähigkeit η_{20}
1	1,0245	11	1,3681	21	1,9693
2	1,0521	12	1,4110	22	2,0552
3	1,0797	13	1,4601	23	2,1472
4	1,1104	14	1,5092	24	2,2454
5	1,1478	15	1,5644	25	2,3497
6	1,1840	16	1,6196	26	2,4540
7	1,2208	17	1,6809	27	2,5767
8	1,2576	18	1,7484	28	2,7055
9	1,2944	19	1,8159	29	2,8650
10	1,3312	20	1,8895	30	3,0674

Zähigkeit von Flüssigkeitsgemischen.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

a) Absolute (η) und spezifische (ζ) Zähigkeit des Weingeistes nach Traube.

Procent- gehalt an Alkohol	$\eta \times 10^5$ bei 20°	ζ_{20}	$\eta \times 10^5$ bei 30°	ζ_{30}	$\eta \times 10^5$ bei 40°	ζ_{40}	$\eta \times 10^5$ bei 50°	ζ_{50}	$\eta \times 10^5$ bei 60°
10	1564	85,9	1179	64,8	909	49,9	747	41,0	622
20	2216	121,8	1574	86,5	1167	64,1	924	50,8	747
30	2717	149,3	1900	104,4	1383	76,0	1061	58,3	849
40	2942	161,6	2045	112,4	1494	82,1	1152	63,3	912
44	2947	161,9	2051	112,7	1504	82,6	1157	63,6	915
46	2922	160,5	2061	113,2	1509	82,9	1162	63,8	915
48	2909	159,8	2056	113,0	1514	83,2	1177	64,7	920
50	2912	160,0	2068	113,6	1529	84,0	1180	64,8	918
60	2694	148,0	1970	108,2	1469	80,7	1162	63,8	915
70	2381	130,8	1790	98,3	1366	75,1	1089	59,8	865
80	2036	111,9	1567	86,1	1223	67,2	981	53,9	799
90	1643	90,3	1311	72,0	1050	57,7	866	47,6	714
99,6	1261	69,3	1035	56,9	861	47,3	729	40,1	622

b) Zähigkeit verdünnter Essigsäure nach Wijkander.

Procentgehalt an Essigsäure	η bei 13°	η bei 20°	η bei 30°	η bei 40°	η bei 60°
2,1	0,01906	0,01640	0,01353	0,01128	0,00841
5,7	0,02671	0,02222	0,01752	0,01421	0,01081
10,8	0,03106	0,02549	0,01981	0,01575	0,01181
13,0	0,03187	0,02601	0,02009	0,01595	0,01201
15,3	0,03303	0,02682	0,02069	0,01626	0,01221
17,2	0,03330	0,02694	0,02070	0,01643	0,01231
19,6	0,03354	0,02726	0,02093	0,01635	0,01231
21,4	0,03360	0,02727	0,02079	0,01640	0,01231
23,3	0,03388	0,02739	0,02091	0,01643	0,01231
23,9	0,03322	0,02701	0,02052	0,01618	0,01211
24,4	0,03355	0,02708	0,02073	0,01623	0,01211
27,7	0,03314	0,02664	0,02038	0,01603	0,01191

c) Zähigkeit verdünnter Mineralsäuren nach Graham, G. Wiedemann u. Pagliani.

Salzsäure		Schwefelsäure		Salpetersäure		
Procent Säure	ζ_{20} (Wasser bei 20° = 100)	Säure- gehalt ¹⁾	ζ_{20} (Wasser bei 20° = 100)	Procent Säure	η bei 0°	η
30,77	173,56	33,7	106,0	72,85	0,03276	c
28,58	163,36	59,0	109,7	71,24	0,03288	c
26,33	154,04	114,2	120,7	67,82	0,03422	c
25,64	152,87	228,3	150,0	66,60	0,03475	c
25,26	152,87	458,4	231,4	64,30	0,03560	c
25,00	149,42	748,3	397,5	61,56	0,03459	c
24,40	148,27	922,6	606,4	58,10	0,03295	c
20,80	139,65	1240,4	1414,0	53,90	0,02945	c
20,03	137,64	1839,6	2164,0			
19,61	134,76					

¹⁾ Gramm Säure in 1000 ccm Lösung.

Heilbor

Fluidität des Wassers, des Weingeistes und der verdünnten Essigsäure

nach Noack (1 und 2).

Ist die Zähigkeit einer Flüssigkeit gleich η , so ist die Fluidität = $\frac{1}{\eta}$.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Tempera- tur	Wasser	Gehalt an Alkohol in Gewichtsprocenten							
		8,21	16,60	25,23	34,58	38,98	43,99	49,12	53,36
0°	55,39	34,90	22,05	15,48	13,66	13,83	14,15	14,98	15,82
5	65,87	42,80	28,48	20,56	17,93	17,93	18,13	18,97	19,93
10	76,75	51,35	35,61	26,42	22,98	22,78	22,85	23,66	24,71
15	88,03	60,57	43,43	33,06	28,82	28,40	28,30	29,06	30,15
20	99,72	70,45	51,95	40,48	35,44	34,77	34,49	35,13	36,25
25	111,81	80,99	61,16	48,68	42,84	41,90	41,41	41,92	43,02
30	124,31	92,20	71,07	57,66	51,02	49,79	49,06	49,41	50,45
35	137,21	104,06	81,67	67,42	59,99	58,43	57,45	57,59	58,55
40	150,52	116,58	92,98	77,96	69,75	67,83	66,57	66,48	67,31
45	164,22	129,77	104,97	89,28	80,28	78,00	76,43	76,06	76,74
50	178,33	143,62	117,67	101,37	91,61	88,92	87,02	86,34	86,83
55	192,85	158,13	131,06	114,25	103,71	100,59	98,34	97,33	97,58
60	207,78	173,30	145,14	127,90	116,60	113,03	110,40	109,01	109,00

Tempera- tur	Gehalt an Alkohol in Gewichtsprocenten				Gehalt an Essigsäure in Gewichtsprocenten				
	64,64	75,75	87,45	99,72	14,82	29,90	44,85	64,85	69,85
0°	19,58	24,55	34,01	55,50	40,44	31,10	25,18	20,10	19,64
5	23,50	29,08	39,12	61,21	48,48	37,31	30,43	24,48	23,60
10	28,14	34,24	44,87	67,57	56,99	44,01	36,08	29,18	27,91
15	33,50	40,04	51,26	74,58	65,98	51,22	42,13	34,19	32,59
20	39,58	46,47	58,28	82,24	75,45	58,92	48,58	39,50	37,63
25	46,38	53,55	65,93	90,55	85,39	67,12	55,43	45,13	43,03
30	53,90	61,26	74,22	99,52	95,80	75,82	62,68	51,07	48,79
35	62,13	69,60	83,15	109,15	106,69	85,02	70,33	57,33	54,91
40	71,09	78,58	92,71	119,42	118,04	94,72	78,38	63,89	61,39
45	80,77	88,21	102,91	130,35	129,87	104,91	86,83	70,76	68,23
50	91,17	98,46	113,74	141,93	142,18	115,60	95,68	77,95	75,43
55	102,28	109,36	125,21	154,16	154,95	126,80	104,93	85,44	83,00
60	114,12	120,89	137,31	167,05	168,20	133,48	114,58	93,25	90,92

Tempera- tur	Gehalt an Essigsäure in Gewichtsprocenten								
	74,77	79,32	85,48	89,82	94,70	98,52	99,35	99,75	99,80
0°	19,44	19,11	20,45	22,71	28,28	42,00	46,04	57,44	57,96
5	23,13	22,83	24,31	26,54	33,88	48,85	52,62	62,33	62,54
10	27,21	26,94	28,53	30,82	39,58	55,69	59,32	67,56	67,55
15	31,68	31,44	33,11	35,56	45,48	62,52	66,14	73,13	72,99
20	36,53	36,32	38,05	40,74	51,58	69,33	73,08	79,05	78,86
25	41,78	41,59	43,35	46,38	57,89	76,13	80,14	85,32	85,16
30	47,41	47,25	49,01	52,47	64,40	82,91	87,32	91,92	91,88
35	53,43	53,29	55,03	59,02	71,11	89,68	94,62	98,88	99,04
40	59,84	59,72	61,41	66,01	78,03	96,43	102,04	106,17	106,62
45	66,64	66,54	68,15	73,46	85,15	103,17	109,58	113,82	114,64
50	73,83	73,75	75,25	81,36	92,46	109,89	117,24	121,80	123,08
55	81,41	81,34	82,71	89,71	99,99	116,60	125,02	130,13	131,95
60	89,38	89,33	90,53	98,51	107,71	123,29	132,92	138,81	141,25

Heilborn

Abhängigkeit der specifischen Zähigkeit verdünnter wässriger Lösungen von der Concentration.

Bezeichnet man mit ε die specifische Zähigkeit einer verdünnten Lösung auf Wasser als Einheit bezogen, mit x die Concentration in Bruchtheilen der Normal-lösung, mit A eine Constante, so ist nach Arrhenius

$$\varepsilon = A^x$$

In nachstehender Tabelle sind die Werthe von A bei 25° angegeben, wenn die Zähigkeit des Wassers von 25° = 1 gesetzt wird.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	A	Beobachter	Substanz	A	Beobachter
Aceton	1,019	Arrhenius	Magnesiumsulfat	1,3584	Wagner (2)
Aether	1,026	"	Mangannitrat	1,1837	"
Aethylacetat	1,022	"	Mangansulfat	1,3566	"
Aethylformiat	1,015	"	Mannit	1,043	Arrhenius
Alkohol	1,030	"	Methylacetat	1,018	"
Allylalkohol	1,026	"	Methylalkohol	1,021	"
Aluminiumsulfat	1,3931	Wagner (2)	Methylformiat	1,010	"
Ameisensäure	1,0358	Reyher	Milchsäure	1,2612	Reyher
Baryumnitrat	1,0421	Wagner (2)	Milchzucker	1,040	Arrhenius
Berylliumsulfat	1,3507	"	Natriumacetat	1,3998	Reyher
Bleinitrat	1,0897	"	Natriumbenzoat	1,6342	"
Bromnatrium	1,0612	Reyher	Natriumbutyrat	1,6701	"
Bromwasserstoff	1,0378	"	Natriumchlorat	1,0890	"
Buttersäure	1,2794	"	Natriumformiat	1,1967	"
Butylalkohol	1,030	Arrhenius	Natriumisocapronat . .	1,8895	"
Calciumnitrat	1,1074	Wagner (2)	Natriumisovalerat . . .	1,7870	"
Cadmiumnitrat	1,1648	"	Natriumisobutyrat . . .	1,6992	"
Cadmiumsulfat	1,3428	"	Natriumlactat	1,4931	"
Chlornatrium	1,0986	Keyher	Natriumnitrat	1,0522	"
Chlorsäure	1,0532	"	Natriumpropionat	1,5280	"
Dextrose	1,040	Arrhenius	Natriumsalicylat	1,4992	"
Dimethylaethylcarbinol .	1,040	"	Natriumsulfat	1,2253	Wagner (2)
Essigsäure	1,1270	Reyher	Nickelnitrat	1,1777	"
Glycerin	1,023	Arrhenius	Nickelsulfat	1,3498	"
Glycol	1,026	"	Orthoarsensäure	1,2707	Reyher
Isoamylalkohol	1,033	"	Orthophosphorsäure . .	1,2848	"
Isobuttersäure	1,2810	Keyner	Propionsäure	1,2101	"
Isobutylalkohol	1,033	Arrhenius	Propylacetat	1,020	Arrhenius
Isopropylalkohol	1,036	"	Propylalkohol	1,032	"
Kaliumchromat	1,1081	Wagner (2)	Propylformiat	1,017	"
Kaliameisencyanid	1,0555	"	Rohrzucker	1,046	"
Kaliameisencyanür	1,1051	"	Salpetersäure	1,0223	Reyher
Kaliumnitrat	0,9664	"	Salzsäure	1,0699	"
Kaliumsulfat	1,0982	"	Schwefelsäure	1,0880	Wagner (2)
Kobaltnitrat	1,1581	"	Silbernitrat	1,0447	"
Kobaltsulfat	1,3517	"	Strontiumnitrat	1,1078	"
Kupfernitrat	1,1729	"	Trimethylcarbinol . . .	1,040	Arrhenius
Kupfersulfat	1,3533	"	Ueberchlorsäure	1,0023	Reyher
Lithiumsulfat	1,2911	"	Zinknitrat	1,1666	Wagner (2)
Magnesiumnitrat	1,1704	"	Zinksulfat	1,3613	"

Heilborn

Abhängigkeit der Zähigkeit der Flüssigkeiten von der Temperatur.

Wird mit η_t die Zähigkeit bei t° , mit η_0 diejenige bei 0° bezeichnet, und sind a und b Constanten, so ist

$$\eta_t = \frac{\eta_0}{1 + at + bt^2}$$

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	η_0	a	b	Giltigkeitsgrenzen der Formel	Beobachter
Wasser	0,017987	0,03638	0,000523	$2,2$ bis $67,0$	Hagen (2)
"	0,0183	0,0369		0 " $33,7$	O. E. Meyer (9)
"	0,01811	0,037097	0,0001421	0 " 60	Noack (1)
"	0,017995	0,037097	0,0001495	0 " $51,6$	" (2)
"	0,01573	0,03502	0,0000249	$2,23$ " $21,5$	Grotrian (1) ¹⁾
"	0,01775	0,03315	0,0002437	0 " 45	Poiseuille (1) ²⁾
"	0,018142	0,033727	0,0002196	0 " 45	" ³⁾
"	0,01778	0,03368	0,000221	0 " 45	" ⁴⁾
"	0,01782	0,03368	0,000221	0 " 45	" ⁵⁾
"	0,01854	0,04635		$42,01$ " $89,4$	Rosencrans
Aethylalkohol	0,01843	0,020856		0 " 10	Pagliani u. Battelli (1)
Amylalkohol	0,08922	0,043181		0 " $12,5$	"
Isobutylalkohol	0,08275	0,048037		0 " $14,0$	"
Methylalkohol	0,007344	0,012238		0 " $11,0$	"
Propylalkohol	0,00417	0,033676		0 " $13,4$	"
Salpetersäure	0,02275	0,02256		0 " $27,0$	Pagliani u. Oddone
Weingeist 35,11%	0,05703	0,0422	0,0006111	0 " 30	Stephan
" 49%	0,06053	0,04053	0,0006053	0 " 30	"
" 70%	0,04726	0,0397	0,0004662	0 " 30	"
Wässrige Salz- lösungen:					
Natriumsulfat 9,441% . .	0,0296	0,0580		$10,4$ " $17,9$	O. E. Meyer (9)
" 7,218%	0,0253	0,0502		$12,4$ " $18,1$	"
" 4,907%	0,0230	0,0459		$9,9$ " $18,1$	"
" 2,503%	0,0205	0,0412		$10,2$ " $18,0$	"
Natriumnitrat 36,35% . .	0,0291	0,0233		$12,8$ " $23,3$	"
" 26,07%	0,0233	0,0280		$3,0$ " $23,9$	"
" 14,02%	0,0191	0,0306		$2,35$ " $24,1$	"
Kaliumnitrat 14,35% . . .	0,0155	0,0279		$10,55$ " $21,65$	"
" 10,57%	0,0166	0,0307		$10,45$ " $23,2$	"
" 7,15%	0,0169	0,0322		$10,42$ " $23,8$	"
" 4,57%	0,0179	0,0349		$10,5$ " $23,5$	"

¹⁾ von Grossmann (2) berechnet.

²⁾ von O. E. Meyer (9) berechnet.

³⁾ von Hagenbach berechnet.

⁴⁾ von v. Helmholtz berechnet.

⁵⁾ von Pagliani and Battelli (2) berechnet.

Zähigkeit der Gase und Dämpfe in C.-G.-S.-Einheiten.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	Temperatur	$\eta_r \times 10^7$	Beobachter	Substanz	Temperatur	$\eta_r \times 10^7$	Beobachter
Aceton	0	725	Puluj (4)	Benzol	75,9	1440	L. Meyer
"	18,0	780	"	"	81,0	1510	"
Aether	0	689	"	"	88,7	1560	"
"	7,2	712	"	"	0	709	Puluj (4)
"	10,0	716	"	"	16,8	759	"
"	16,1	732	"	Bromoform	151,2	2530	Steudel
"	18,9	735	"	Butylalkohol (normal)	116,9	1430	"
"	31,9	771	"	" (tertiär)	82,9	1600	"
"	36,5	793	"	Butylchlorid (normal)	78	1495	"
Aethylacetat	77,1	1520	L. Meyer u. Schumann	" (tertiär)	52	1495	"
Aethylbromid	38,4	1865	Steudel	Butyljodid	130	2020	"
Aethylbutyrat	119,8	1600	L. Meyer u. Schumann	Buttersäure	161,7	1300	L. Meyer u. Schumann
Aethylchlorid	0	935	Graham (1)	Chlor	0	1287	Graham (1)
"	20	1050	"	"	20	1470	"
Aethylen	0	966	"	Chloraethylchlorid . .	113,6	1810	Steudel
"	20	1090	"	Chlorkohlenstoff . . .	76,7	1950	"
Aethylenbromid	131,6	2210	Steudel	Chloroform	61,2	1890	"
Aethylenchlorid	83,5	1680	"	"	0	959	Puluj (4)
Aethylenchlorobromid .	104,5	2000	"	"	17,4	1029	"
Aethylformiat	54,3	1560	L. Meyer u. Schumann	Chlorwasserstoff . . .	0	1379	Graham (1)
Aethylidenchlorid . . .	59,9	1665	Steudel	"	20	1560	"
Aethylisobutyrat	110,2	1510	L. Meyer u. Schumann	Cyan	0	948	"
Aethyljodid	72,3	2160	Steudel	"	20	1070	"
Aethylpropionat	122,2	1530	L. Meyer u. Schumann	Essigsäure	119,1	1060	L. Meyer u. Schumann
Aethylvalerat	134,4	1650	"	Isobuttersäure	152,0	1220	"
Alkohol	0	827	Puluj (4)	Isobutylacetat	116,4	1550	"
"	16,8	885	"	Isobutylalkohol	108,4	1445	Steudel
"	78,4	1420	Steudel	Isobutylbromid	92,3	1795	"
Ameisensäure	99,9	1130	L. Meyer u. Schumann	Isobutylbutyrat	156,9	1670	L. Meyer u. Schumann
Ammoniak	0	957	Graham (1)	Isobutylchlorid	68,5	1500	Steudel
"	20	1080	"	Isobutylformiat	97,9	1720	L. Meyer u. Schumann
Amylbutyrat	178,7	1550	L. Meyer u. Schumann	Isobutylisobutyrat . . .	146,5	1580	"
Amylformiat	123,2	1600	"	Isobutyljodid	120	2047	Steudel
Amylisobutyrt	169,0	1550	"	Isobutylpropionat . . .	136,8	1640	L. Meyer u. Schumann
Amylpropionat	160,2	1580	"	Isobutylvalerat	168,7	1540	"
Benzol	77,7	1380	L. Meyer	Isopropylalkohol	82,8	1620	Steudel
"	72,1	1410	"	Isopropylbromid	60	1760	"
				Isopropylchlorid	37	1485	"
				Isopropyljodid	89,3	2015	"

Anm. Die von Graham (1) beobachteten Werthe von η_0 sind von v. Obermayer (2), die von η_{20} von O. E. Meyer (8) berechnet.

Zähigkeit der Gase und Dämpfe in C.-G.-S.-Einheiten.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	Temperatur	$\eta_r \times 10^7$	Beobachter	Substanz	Temperatur	$\eta_r \times 10^7$	Beobachter
Kohlenoxyd	0	1630	Graham (1)	Propylbromid . . .	70,8	1845	Steudel
"	20	1840	"	Propylbutyrat . . .	142,7	1640	L. Meyer u. Schumann
Kohlensäure	0	1414	"	Propylchlorid . . .	46,4	1455	Steudel
"	20	1600	"	Propylformiat . . .	80,4	1590	L. Meyer u. Schumann
"	20	1614	Maxwell	Propylisobutytrat . .	135,0	1530	"
"	20	1600	O. E. Meyer u. Springmühl	Propyljodid	102	2100	Steudel
"	20	1568	v. Lang	Propylpropionat . .	136,8	1640	L. Meyer u. Schumann
"	19,9	1528	Puluj (3)	Propylvalerat . . .	155,9	1670	"
"	15	1520	Kundt u. Warburg	Sauerstoff	20	2120	Graham (1)
Luft	20	1880	O. E. Meyer u. Springmühl	"	20	2060	O. E. Meyer u. Springmühl
"	0	1878	Maxwell	Schwefelkohlenstoff.	0	924	Puluj (4)
"	20	1980	"	"	16,9	990	"
"	20	1917	Puluj (3)	Schweflige Säure . .	0	1225	Graham (1)
"	0	1750	" (4)	"	20	1380	"
"	16,7	1830	"	Schwefelwasserstoff.	0	1154	"
"	0	1715,5	Tomlinson	"	20	1300	"
"	0	1683	Graham (1)	Stickoxyd	0	1645	"
"	20	1900	"	"	20	1860	"
"	25,7	1890	Warburg (2)	Stickoxydul	0	1408	"
"	100	2250	"	"	20	1600	"
Methan	0	1040	Graham (1)	Stickstoff	0	1635	"
"	20	1200	"	"	20	1840	"
Methylacetat	57,3	1520	L. Meyer u. Schumann	Trichloräethan. . .	74,2	1900	Steudel
Methylaether	0	905	Graham (1)	Valeriansäure . . .	174,5	1360	L. Meyer u. Schumann
"	20	1020	"	Wasserdampf	100	1320	"
Methylalkohol	66,8	1350	Steudel	"	20	975	Kundt u. Warburg
Methylbutyrat	102,4	1590	L. Meyer u. Schumann	"	0	904	Puluj (4)
Methylchlorid	0	1025	Graham (1)	"	16,7	967	"
"	20	1160	"	Wasserstoff	20	1130	O. E. Meyer u. Springmühl
Methylformiat	32,3	1730	L. Meyer u. Schumann	"	20	970	Maxwell
Methylisobutytrat . .	92,0	1520	"	"	0	822	Graham (1)
Methyljodid	44	2325	Steudel	"	20	930	"
Methylpropionat . . .	79,6	1500	L. Meyer u. Schumann	"	15	923	Kundt u. Warburg
Methylvalerat	116,7	1630	"	"	15,85	928,5	Puluj (3)
Propionsäure	139,8	1180	"	"	0	870	" (4)
Propylacetat	100,9	1600	"	"	21,1	915	"
Propylalkohol	97,4	1420	Steudel	"			

Anm. Die von Graham (1) beobachteten Werthe von η_0 sind von v. Obermeyer (2), die von η_{20} von O. E. Meyer (8) berechnet.

Absolute Zähigkeit η einiger Gase bei verschiedenen Temperaturen
 von 0° bis 180 und von 400 bis 1200° aus den Beobachtungen interpolirt,
 zwischen 180 und 400° von beiden Seiten aus extrapolirt. Alle Zahlen der
 Tabelle sind mit 10^{-7} zu multipliciren.

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Temperatur	Luft	Wasserstoff	Sauerstoff	Stickstoff	Kohlenoxyd	Kohlensäure	Stickoxydul	Aethylen
0°	1714	864	1873	1647	1628	1431	1381	944
10	1760	886	1928	1691	1669	1474	1426	974
20	1806	908	1982	1735	1710	1517	1468	1002
30	1849	930	2036	1779	1750	1559	1507	1030
40	1889	951	2090	1822	1790	1601	1546	1058
50	1927	972	2143	1865	1830	1642	1584	1085
60	1965	993	2196	1908	1869	1682	1622	1112
70	2002	1014	2248	1950	1908	1722	1660	1139
80	2039	1035	2300	1992	1946	1762	1698	1166
90	2076	1055	2352	2034	1984	1802	1735	1193
100	2113	1075	2404	2075	2022	1841	1772	1220
110	2150	1095	2455	2116	2060	1881	1809	1247
120	2188	1115	2506	2157	2097	1920	1846	1274
130	2225	1135	2557	2198	2134	1959	1883	1301
140	2262	1155	2608	2238	2171	1998	1920	1328
150	2298	1175	2659	2278	2207	2037	1957	1354
160	2334	1194	2709	2318	2243	2076	1994	1380
170	2370	1213	2759	2357	2279	2115	2031	1406
180	2406	1232	2809	2396	2315	2154	2067	1432

Temperatur	Luft	Wasserstoff	Quecksilber	Temperatur	Luft	Wasserstoff
190°	2441	1457		390°	3114	1685
200	2476	1482		400	3146	1692
210	2511	1506		450	3297	1725
220	2546	1528		500	3428	1756
230	2581	1546		550	3516	1791
240	2615	1560		600	3592	1829
250	2649	1570		650	3799	1871
260	2683	1580		700	3930	1921
270	2717	1589	4855	750	4061	1983
280	2751	1598	5010	800	4192	2058
290	2787	1607	5165	850	4323	2146
300	2820	1616	5320	900	4454	2248
310	2853	1624	5475	950	4586	2366
320	2886	1632	5630	1000	4727	2492
330	2919	1640	5785	1050	4915	2621
340	2952	1648	5940	1100	5104	2752
350	2985	1656	6095	1150	5292	2885
360	3018	1664	6150	1200	5481	3019
370	3050	1671	6305			
380	3082	1678	6460			

Heilborn

Abhängigkeit der Zähigkeit der Gase und Dämpfe von der Temperatur.

Bezeichnet man mit η_t die Zähigkeit eines Gases bei t° , mit η_0 diejenige bei 0° , mit α den Ausdehnungskoeffizienten des Gases und mit β , γ und n von der Temperatur unabhängige Zahlen, so wird die Abhängigkeit der Zähigkeit durch eine der folgenden 3 Formeln dargestellt:

I. $\eta_t = \eta_0 (1 + \alpha t)^n$ (O. E. Meyer, v. Obermayer, Puluj).

II. $\eta_t = \eta_0 (1 + \beta t)$ (O. E. Meyer, v. Obermayer).

III. $\eta_t = \eta_0 \sqrt{1 + \alpha t} (1 + \gamma t)^n$ (Schumann).

Litteratur Tab. 122, S. 303.

Substanz	$\eta_0 \times 10^7$	α	$\beta \times 10^5$	$\gamma \times 10^5$	n	Gültigkeitsgrenzen der Formel	Beobachter
Aether . . .	689	0,0041575			0,94	0 bis $36,5^\circ$	Puluj (4)
Aethylen . .	922,2	0,003665	350		0,958	—21,5 " 53,5	v. Obermayer (2)
"					0,965	0 " 100	E. Wiedemann (1)
"					0,823	100 " 184,5	"
Aethylchlorid .	889,03	0,003900	381		0,9772	15,6 " 157,3	v. Obermayer (2)
Aethylpropionat	707,9	0,004		225		16,1 " 68,6	Schumann
Benzol . . .	689,4	0,004		185		18,7 " 100	"
Isobutylacetat .	701,0	0,004		160		16,1 " 100	"
Isobutylformiat.	713,9	0,004		109		17,7 " 100	"
Kohlenoxyd .	1625,2	0,003665	269		0,738	17,5 " 53,5	v. Obermayer (2)
"					0,695	0 " 184,5	E. Wiedemann (1)
Kohlensäure .	1432	0,003706			0,91654	1,33 " 29,07	Puluj (3)
"	1382,1	0,003701	348		0,941	—21,5 " 53,5	v. Obermayer (2)
"					0,930	0 " 100	E. Wiedemann (1)
"					0,802	100 " 184,5	"
"	1497,2	0,003701		88,9		12,8 " 100	Schumann
Luft	1720	0,003665	273			20 " 100	O. E. Meyer (6)
"	1708		255			—21,5 " 99,5	v. Obermayer (1)
"	1789		240			13,4 " 27,2	Puluj (1)
"	1800		220			1,1 " 77,4	Puluj (2)
"	1822	0,003695			0,72196	—3,14 " 25,57	Puluj (3)
"	1677,5	0,003665	274		0,7601	—21,5 " 53,5	v. Obermayer (2)
"					0,733	0 " 100	E. Wiedemann (1)
"	1769,6				0,670	100 " 184,5	"
"		0,003665			0,78	24,5 " 100,2	Warburg (2)
"		0,003665			0,77	0 " 100	Holman (1)
"	1679	0,003665		80,2		0 " 100	Schumann
Methylformiat .	838	0,004		174		19 " 100	"
Methylisobutyrat	701,1	0,004		167		24 " 100	"
Propylacetat .	685,5	0,004		151		15 " 100	"
Quecksilber . .	1620	0,003665			1,6	273 " 380	S. Koch (2)
Sauerstoff . .	1873	0,003665	283		0,787	15,4 " 53,5	v. Obermayer (2)
Stickoxydul . .	1353,3	0,003719	345		0,929	—21,5 " 100,3	"
"					0,960	0 " 100	E. Wiedemann (1)
"					0,787	100 " 184,5	"
Stickstoff . .	1658,6	0,003665	264		0,744	—21,5 " 53,5	v. Obermayer (2)
Wasserstoff . .	893	0,003656			0,69312	—1,5 " 30,18	Puluj (3)
"	860,55	0,003665	249		0,699	14,0 " 53,5	v. Obermayer (2)
"	875	0,003665			0,63	20 " 99,5	Warburg (2)

Heilborn

Litteratur, betr. Zähigkeit der Flüssigkeiten und Gase.

- D'Arcy, Phil. Mag. 5) 28, p. 221. 1889.
 Arrhenius, Zeitschr. f. phys. Chemie 1, p. 285, 1887.
 Bartoli u. Stracciati, Nuovo Cimento (3) 18, p. 195. 1885; Ann. chim. phys. (6) 7, p. 375. 1886.
 Barus (1), Sill. Journ. (3) 35, p. 407. 1888; Bulletin U. S. Geolog. Survey Nr. 54, p. 278. 1889; Wied. Ann. 36, p. 358. 1889.
 „ (2), Phil. Mag. 19, p. 337. 1890.
 Brodmann, Inaug.-Diss. Göttingen 1891; Wied. Ann. 45, p. 159. 1892.
 Brückner, Inaug.-Diss. Halle 1890; Wied. Ann. 42, p. 287. 1891.
 Burkhard, Inaug.-Diss. f. Zürich, Berlin 1873, Zeitschr. f. Rübenzuckerind. 1874, p. 99.
 R. Cohen, Wied. Ann. 45, p. 666. 1892.
 Couette, Thèse de Paris 1890; Ann. chim. phys. (6) 21, p. 433. 1890; J. de phys. (2) 9, p. 560. 1890.
 Eno, Estratto dalla tesi di laurea presentata alla Facoltà di Scienze fisico-matematiche della R. Univ. di Torino nel giugno 1881; Wied. Beibl. 6, p. 730. 1882.
 Gartenmeister, Zeitschr. f. phys. Chemie 6, p. 524. 1890.
 Girault, Mém. de l'Acad. de Caen 1860.
 Grätz (1), Wied. Ann. 84, p. 25. 1888.
 „ (2), in Winkelmann, Handbuch d. Physik I, p. 575 ff. Breslau 1890. Art. Reibung.
 Graham (1), Phil. trans. 1846, p. 513.
 „ (2), Phil. trans. 1861, p. 373; Lieb. Ann. 123, p. 90. 1862; Phil. Mag. (4) 24. 1862.
 Grossmann (1), Inaug.-Diss. Breslau 1880; Wied. Ann. 16, p. 619. 1882.
 „ (2), Wied. Ann. 18, p. 119. 1883.
 Grotrian (1), Pogg. Ann. 157, p. 130 u. 237. 1876.
 „ (2), Pogg. Ann. 160, p. 238. 1877.
 „ (3), Wied. Ann. 8, p. 259. 1879.
 Guerout (1), C. R. 81, p. 1025. 1875.
 „ (2), C. R. 83, p. 1291. 1876.
 Hagen (1), Pogg. Ann. 46, p. 451. 1839.
 „ (2), Abhandl. d. Berl. Akad. 1854, p. 17.
 Hagenbach, Pogg. Ann. 109, p. 401. 1860.
 Hannay, Proc. Roy. Soc. London 28, p. 279. 1879.
 de Heen, Bull. de l'Acad. Belg. (3) 11, p. 29. 1886.
 Helmholtz u. v. Plotrowski, Wien. Ber. 50, p. 107. 1860; v. Helmholtz, Ges. Abh. I, p. 172, Leipzig 1882.
 Hoffmann, Inaug.-Diss. Breslau 1883; Wied. Ann. 21, p. 470. 1884.
 Holman (1), Proc. Am. Acad. 12, p. 41. 1876; Phil. Mag. (5) 3, p. 81. 1877. Wied. Beibl. 1, p. 222. 1877.
 „ (2), Proc. Am. Acad. 21, p. 1. 1885; Phil. Mag. (5) 21, p. 199. 1886; Wied. Beibl. 10, p. 556. 1886.
 Hübener, Pogg. Ann. 150, p. 248. 1873.
 S. Koch (1), Wied. Ann. 14, p. 1. 1881.
 „ (2), Wied. Ann. 19, p. 857. 1883.
 W. König (1), Wied. Ann. 25, p. 618. 1885.
 „ (2), Wied. Ann. 32, p. 194. 1887.
 Kreichgauer cf. Arrhenius.
 Kundt u. Warburg, Pogg. Ann. 155, p. 337. 1875.
 v. Lang, Wien. Ber. II, 63, p. 604. 1871.
 Lauenstein, Zeitschr. f. phys. Chem. 9, p. 417. 1892.
 Mallock, Proc. Roy. Soc. 45, p. 126. 1888.
 Maxwell, Phil. Trans. 1866, I, p. 249.
 Merczyng, Wied. Ann. 39, p. 312. 1890.
 L. Meyer, Wied. Ann. 7, p. 497. 1879.
 L. Meyer u. Schumann, Wied. Ann. 13, p. 1. 1881.
 O. E. Meyer (1), Pogg. Ann. 113, p. 55, 193 u. 383. 1861.
 „ (2), Pogg. Ann. 125, p. 177, 401 u. 564. 1865.
 „ (3), Pogg. Ann. 127, p. 253 u. 353. 1866.
 „ (4), Pogg. Ann. 143, p. 14. 1871.
 „ (5), Pogg. Ann. 148, p. 1. 1873.
 „ (6), Pogg. Ann. 148, p. 203. 1873.
 „ (7), Pogg. Ann. Jubelband, p. 1. 1874.
 „ (8), Wied. Ann. 2, p. 387. 1877.
 „ (9), Wied. Ann. 32, p. 642. 1887.
 O. E. Meyer u. Springmühl, Pogg. Ann. 148, p. 526. 1873.

Litteratur, betr. Zähigkeit der Flüssigkeiten und Gase.

(Fortsetzung.)

- Mützel, Inaug.-Diss. Breslau 1891; Wied. Ann. 43, p. 15. 1891.
- Noack (1), Wied. Ann. 27, p. 289. 1886.
- „ (2), Wied. Ann. 28, p. 666. 1886.
- v. Obermayer (1), Wien. Ber. II, 71, p. 281. 1875; Carl's Rep. d. Phys. 12, p. 465. 1876.
- „ (2), Wien. Ber. II, 78, p. 433. 1876; Carl's Rep. d. Phys. 18, p. 130. 1877.
- „ (3), Wien. Ber. II, 75, p. 665. 1877.
- „ (4), Carl's Rep. d. Phys. 15, p. 682. 1879.
- Pagliani, Suppl. annuale alla Enciclop. di Chim. 5. 1888/89; Wied. Beibl. 14, p. 97. 1890.
- Pagliani u. Battelli (1), Atti della R. Acc. di Torino 20, p. 603. 1885.
- „ „ (2), Atti della R. Acc. di Torino 20, p. 845. 1885.
- Pagliani u. Oddone, Atti della R. Acc. di Torino 22, p. 314. 1887.
- Petroff, Experimentaluntersuchungen über die Reibung der Flüssigkeiten, Petersburg 1886.
- Poiseuille (1), Mém. Sav. Étr. 9, p. 433. 1846; C. R. 15, p. 1167. 1842; Ann. chim. phys. (3) 7, p. 50. 1843; Pogg. Ann. 58, p. 424. 1843.
- „ (2), Ann. chim. phys. (3) 21, p. 76. 1847; Lieb. Ann. 64, p. 129. 1848.
- Pfibrum u. Handl (1), Wien. Ber. II, 78, p. 113. 1878.
- „ „ (2), Wien. Ber. II, 80, p. 17. 1879.
- „ „ (3), Wien. Ber. II, 84, p. 717. 1881.
- Puluj (1), Wien. Ber. II, 69, p. 287. 1874.
- „ (2), Wien. Ber. II, 70, p. 243. 1875.
- „ (3), Wien. Ber. II, 78, p. 589. 1876; Carl's Rep. d. Phys. 18, p. 297. 1877; Wied. Ann. 1, p. 296. 1877.
- „ (4), Wien. Ber. II, 78, p. 279. 1878.
- „ (5), Wien. Ber. II, 79, p. 97 u. 745. 1879.
- Reilstab, Inaug.-Diss. Bonn 1868.
- Reyher, Zeitschr. f. ph. Chemie 2, p. 753. 1888.
- Röntgen, Wied. Ann. 22, p. 510. 1884.
- Rosencranz, Wied. Ann. 2, p. 387. 1877.
- Rühlmann, Handbuch d. mechan. Wärmetheorie II. Braunschweig 1878.
- Sachs, Inaug.-Diss. Freiburg 1883; cf. Sachs u. Warburg, Wied. Ann. 22, p. 518. 1884.
- Schlie, Inaug.-Diss. Rostock 1869.
- Th. Schmidt, Inaug.-Diss. Breslau 1881; Wied. Ann. 16, p. 633. 1882.
- Schöttner (1), Wien. Ber. II; 77, p. 682. 1878.
- „ (2), Wien. Ber. II; 79, p. 477. 1879.
- Schumann, Wied. Ann. 23, p. 351. 1884.
- Schwedoff, J. d. phys. (2) 9, p. 34. 1890.
- Slotte (1), Wied. Ann. 14, p. 13. 1881.
- „ (2), Wied. Ann. 20, p. 257. 1883.
- „ (3), Öfvers. of Finska Vetensk. Soc. Forhandl. 32, p. 116. 1890; Wied. Beibl. 16, p. 182. 1892.
- Sprung, Pogg. Ann. 159, p. 1. 1876.
- Stephan, Inaug.-Diss. Breslau 1882; Wied. Ann. 17, p. 673. 1882.
- Steudel, Wied. Ann. 16, p. 368. 1882.
- Stoel, Metingen over den invloed van de Temperatur op de inwendige wrijving van vloeistoffen tusschen het kookpunt en den kritischen toestand. Leiden 1891; Phys. Revue 1, p. 513. 1892.
- Stokes (1), Phil. Mag. (4) 1, p. 337. 1850.
- „ (2), Cambr. philos. trans. 9, II, p. 8. 1851.
- Tomlinson, Phil. Trans. 177, p. 814. 1886.
- Traube, Ber. d. deutsch. chem. Ges. 19, p. 871. 1886.
- Villari, Mem. dell' Acc. delle Sc. dell' Ist. di Bologna (3) 6, p. 1. 1876; Nuovo Cimento (2) 15, p. 263 u. 16, p. 23. 1877.
- Wagner (1), Wied. Ann. 18, p. 259. 1883.
- „ (2), Zeitschr. f. phys. Chem. 5, p. 31. 1890.
- Warburg (1), Pogg. Ann. 140, p. 367. 1870.
- „ (2), Pogg. Ann. 159, p. 239. 1876.
- Warburg u. v. Babo, Wied. Ann. 17, p. 390. 1882.
- E. Wiedemann (1), Arch. de Gen. 56, p. 273. 1876.
- „ (2), Wied. Ann. 18, p. 537. 1883.
- G. Wiedemann, Pogg. Ann. 99, p. 221. 1856.
- Wijkander, Lunds. Physiogr. Sällsk. Jubelskr. Lund 1878; Wied. Beibl. 3, p. 8. 1879.
- v. Wroblewski, Wied. Ann. 7, p. 11. 1879.

Coefficienten k , der freien Diffusion wässriger Lösungen in reines Wasser,

d. h. diejenige Menge Substanz (in Gramm), welche bei stationärem Zustand und $t^\circ \text{C.}$ in einem Tage durch ein qcm fließen würde, wenn in derselben Richtung die Concentration sich auf 1 cm um Eins ändert und an der betrachteten Stelle 1 g Substanz auf n g Wasser kommt. Die Diffusion geht ohne Scheidewand vor sich.

Litteratur Tab. 125, S. 309.

a) Nach Versuchen von Scheffer (3).

Substanz	t	n	k_t	Substanz	t	n	k_t
	$^\circ$		qcm/Tage		$^\circ$		qcm/Tage
Ammoniak . . .	4,5	16	1,06	Natriumnitrat . .	2,5	7,7	0,57
"	4	85	1,06	"	2,5	44	0,62
Bleinitrat . . .	12	136	0,66	"	10,5	18	0,76
"	12	514	0,71	"	10,5	95	0,83
Chlorbaryum . .	8	46	0,66	"	11,5	28	0,82
"	8	337	0,65	"	11,5	95	0,86
Chlorcalcium . .	8,5	19,1	0,70	"	13	6,9	0,77
"	9	13	0,72	"	13	95	0,90
"	9	297	0,64	Oxalsäure	3,5	315	0,61
"	9	384	0,68	"	4	297	0,65
"	10	27,6	0,68	"	5	315	0,66
Chlornatrium . .	5,5	11	0,73	"	7,5	135	0,71
"	5,5	25	0,73	"	9,5	720	0,81
"	5,5	52	0,74	"	10	720	0,84
"	5,5	58	0,76	"	13,5	1247	1,05
"	6	107	0,75	"	14	415	0,94
"	7	99	0,77	"	14	689	1,01
"	8	11,1	0,82	Salpetersäure . . .	5,5	59	1,56
Citronensäure . .	3,5	516	0,32	"	5,5	66	1,50
"	4,5	516	0,34	"	6	16,5	1,54
"	9	150	0,41	"	7	1,9	2,08
Essigsäure . . .	8	38	0,66	"	8	5	2,05
"	13	46	0,73	"	8,5	28	1,74
"	13,3	208	0,78	"	8,5	66	1,71
"	13,5	60	0,76	"	8,5	87	1,66
"	13,5	84	0,77	"	9	2,9	1,94
"	14,0	128	0,81	"	9	35	1,78
"	14,5	38	0,78	"	9	426	1,73
Kaliumnitrat . . .	7	32	0,85	"	9,5	73,6	1,77
"	7	107	0,92	Salzsäure	0	5	2,31
Magnesiumsulfat .	5,5	45	0,28	"	0	6,9	2,08
"	5,5	184	0,32	"	0	9,8	1,86
"	7	98	0,30	"	0	14	1,67
"	7	430	0,32	"	0	27,1	1,52
"	10	30	0,27	"	0	129,5	1,39
"	10	248	0,34	"	3,5	8	2,01
Natriumacetat . .	4,5	243	0,52	"	3,5	44	1,62
Natriumformiat . .	8	135	0,69	"	5	130,7	1,55
"	9,5	64	0,73	"	8	22	2,07
Natriumhyposulfit.	10,5	49	0,54	"	9	66	1,84
"	10,5	245	0,64	"	11	7,2	2,67

Coefficienten k_t der freien Diffusion wässeriger Lösungen in reines Wasser.

Litteratur Tab. 125, S. 309.

Substanz	t	n	k_t	Substanz	t	n	k_t
	°		qcm/Tag		°		qcm/Tag
Salzsäure	11	27,6	2,12	Schwefelsäure . .	13	35	1,24
"	11	69,4	2,20	Silbernitrat . . .	3,5	435	0,81
"	11	108,4	1,84	"	6,5	10,6	0,41
"	11,5	4,6	2,93	"	7,2	11,8	0,65
"	15,5	22	2,56	"	7,2	25	0,77
Schwefelsäure . .	7,5	686	1,04	"	7,2	189	0,90
"	8	18,8	1,07	Traubensäure . . .	5	155	0,39
"	8,5	125	0,99	"	4,8	487	0,38
"	9	686	1,14	"	2	417	0,34
"	8	36	1,01	"	3,5	417	0,36
"	8	84	1,02	"	5	155	0,37
"	11,3	71	1,12	"	5	417	0,37
"	13	0,5	1,30	"	9	155	0,45

b) Nach Schuhmeister.

Versuche reducirt auf 10° C.; Concentration c in Bruchtheilen der Normallösungen.

Substanz	Formel	c	k_{10}	Substanz	Formel	c	k_{10}
		$g = \text{Mol. im Liter}$	qcm/Tag			$g = \text{Mol. im Liter}$	qcm/Tag
Bromkalium . .	KBr	0,1	1,13	Jodkalium . . .	KJ	0,3	1,25
"	"	0,3	1,24	"	"	0,9	1,45
Bromlithium . .	$LiBr$	0,2	0,80	Jodlithium . . .	LiJ	0,17	0,80
"	"	0,38	0,90	Jodnatrium . . .	NaJ	0,15	0,80
Bromnatrium . .	$NaBr$	0,3	0,86	"	"	0,3	0,90
Chlorcalcium . .	$CaCl_2$	0,1	0,68	Kaliumcarbonat .	K_2CO_3	0,2	0,60
Chlorkalium . .	KCl	0,1	1,10	Kaliumnitrat . .	KNO_3	0,15	0,80
"	"	0,3	1,27	Kaliumsulfat . .	K_2SO_4	0,13	0,75
Chlorkobalt . .	$CoCl_2$		0,46	Kupfersulfat . .	$CuSO_4$		0,21
Chlorkupfer . .	$CuCl_2$		0,43	Magnesiumsulfat .	$MgSO_4$	0,1	0,28
Chlorlithium . .	$LiCl$	0,14	0,70	Natriumcarbonat .	Na_2CO_3	0,13	0,39
Chlornatrium . .	$NaCl$	0,1	0,84	Natriumnitrat . .	$NaNO_3$	0,6	0,60
"	"	0,3	0,92	Natriumsulfat . .	Na_2SO_4	0,1	0,66
Jodkalium . . .	KJ	0,1	1,12	Zinksulfat . . .	$ZnSO_4$		0,20

c) Nach Graham's (3) Versuchen berechnet von Stefan (5).

10°/ige Lösungen; T = Dauer des Versuches in Tagen.

Substanz	T	t	k_t	Substanz	T	t	k_t	Substanz	T	t	k_t
	Tag	°	qcm/Tag		Tag	°	qcm/Tag		Tag	°	qcm/Tag
Albumin . .	13	0,063		Chlornatrium	14	10	0,896	Rohrzucker	1	10,8	0,544
Caramel . .	10	0,047		"	7	5	0,765	"	2	10	0,456
Chlorkalium	7	12,5	1,410	"	7	12,5	0,961	"	6	9	0,319
Chlornatrium		5	0,765	"	7	10,4	1,173	"	7	9	0,372
"		9	0,910	"	7	10,5	1,097	"	8	9	0,363
"	4	9,5	0,993	Natriumsulfat	7	10,4	0,497	"	14	10	0,325
"	5	11,8	1,022	"	14	10,5	0,480	Salzsäure .		5	1,742
"	7	9	0,918	Rohrzucker .		9	0,312	"	3	5	1,742
"	14	10	0,941								

Diffusionscoefficienten der Gase und Dämpfe

bei 76 cm Druck und t° C. in qcm/sec.

Litteratur Tab. 125, S. 309.

Wenn ein Gas in einer verticalen Röhre in ein anderes Gas von gleichem Druck und gleicher Temperatur diffundiert, so besteht zwischen seinem Partialdruck p und seiner Höhe x über dem tiefsten Punkte der Röhre zur Zeit T die Differentialgleichung: $\frac{d p}{d T} = k_t \frac{d^2 p}{d x^2}$, wo k_t eine Constante ist, welche der Diffusionscoefficient des Gases heisst.

a) Dämpfe in Luft, Kohlensäure und Wasserstoff nach Winkelmann.

Dampf	t	k_t in Luft	k_t in Kohlensäure	k_t in Wasserstoff	Dampf	t	k_t in Luft	k_t in Kohlensäure	k_t in Wasserstoff
	$^{\circ}$	qcm/sec	qcm/sec	qcm/sec		$^{\circ}$	qcm/sec	qcm/sec	qcm/sec
Aether	0	0,0775	0,0552	0,296	Benzol	0	0,0751	0,0527	0,294
"	10,4	0,0835	0,0596	0,320	"	19,9	0,0877	0,0609	0,3406
"	19,9	0,0893	0,0636	0,341	"	45	0,1011	0,0715	0,3993
Aethylacetat	0	0,0709	0,0487	0,2727	Buttersäure	0	0,0528	0,0372	0,2012
"	46,1	0,0970	0,0666	0,3729	"	0	0,0680	0,0476	0,2639
Aethylbutyrat	0	0,0574	0,0407	0,2239	"	98,6	0,1263	0,0884	0,4905
"	66,65	0,0878	0,0620	0,3458	"	99,2	0,0981	0,0691	0,3740
"	96,5	0,1064	0,0756	0,4112	Butylalkohol (normal)	0	0,0681	0,0476	0,2716
Aethylformiat	0	0,0852	0,0572	0,3357	"	99,05	0,1265	0,0884	0,5045
"	20,4	0,0997	0,0653	0,3868	Essigsäure	0	0,1061	0,0713	0,4040
"	46,2	0,1108	0,0751	0,4383	"	0	0,1065	0,0717	0,4244
Aethylisobutyrat	0	0,0552	0,0400	0,2237	"	65,5	0,1578	0,1048	0,6211
"	66,65	0,0881	0,0633	0,3552	"	93,4	0,1993	0,1356	0,8011
"	96,1	0,1121	0,0784	0,4267	"	98,5	0,1965	0,1321	0,7481
Aethylpropionat	0	0,0631	0,0450	0,2373	Hexylalkohol (normal)	0	0,0499	0,0351	0,1998
"	66,8	0,0998	0,0690	0,3811	"	99,0	0,0927	0,0651	0,3712
"	90,3	0,1092	0,0806	0,4019	Isobuttersäure	0	0,0704	0,0472	0,2713
Aethylvalerat	0	0,0505	0,0366	0,2050	"	98,15	0,1301	0,0872	0,5015
"	97,6	0,0932	0,0676	0,3784	Isobutylacetat	0	0,0592	0,0419	0,2312
Alkohol	0	0,1016	0,0685	0,378	"	66,7	0,0857	0,0615	0,3446
"	0	0,0994	0,0693	0,3806	"	97,9	0,1055	0,0745	0,4155
"	40,4	0,1372	0,0898	0,503	Isobutylalkohol	0	0,0688	0,0483	0,2771
"	49,4	0,1413	0,0986	0,5410	"	66,9	0,1058	0,0741	0,4239
"	63,6	0,1490	0,1034	0,5676	"	83,6	0,1181	0,0833	0,4790
"	66,9	0,1475	0,1026	0,543	Isobutylbutyrat	0	0,0474	0,0332	0,1850
Ameisensäure	0	0,1315	0,0879	0,5131	"	97,9	0,0876	0,0612	0,3415
"	65,4	0,2035	0,1343	0,7873	Isobutylisobutyrat	0	0,0468	0,0366	0,1889
"	84,9	0,2244	0,1519	0,8830	"	97,6	0,0863	0,0619	0,3488
Amylalkohol (normal)	0	0,0589	0,0422	0,2351	Isobutylpropionat	0	0,0539	0,0388	0,2120
"	99,1	0,1094	0,0784	0,4362	"	97,9	0,0815	0,0589	0,3314
Amylalkohol (Gährungs-)	0	0,0585	0,0419	0,2340	Isobutylvalerat	0	0,0426	0,0305	0,1724
"	98,8	0,1084	0,0777	0,4340	"	97,8	0,0782	0,0568	0,3177
Amylisobutyrat	0	0,0423	0,0308	0,1694	Isovaleriansäure	0	0,0555	0,0375	0,2118
"	97,7	0,0786	0,0564	0,3182	"	98,05	0,1031	0,0696	0,3934
Amylpropionat	0	0,0466	0,0341	0,1891	Methylacetat	0	0,0840	0,0557	0,3277
"	97,9	0,0815	0,0589	0,3314	"	20,35	0,1013	0,0679	0,3928

Diffusionskoeffizienten der Gase und Dämpfe

bei 76 cm Druck und 1° C. in qcm/sec.

Litteratur Tab. 125, S. 309.

Dampf	t	k_t in Luft	k_t in Kohlen- säure	k_t in Wasser- stoff	Dampf	t	k_t in Luft	k_t in Kohlen- säure	k_t in Wasser- stoff
	°	qcm/sec	qcm/sec	qcm/sec		°	qcm/sec	qcm/sec	qcm/sec
Methylacetat . . .	46,2	0,1126	0,0760	0,4531	Propylalkohol . . .	66,9	0,1237	0,0901	0,4832
Methylalkohol . . .	0	0,1325	0,0880	0,5001	"	83,5	0,1379	0,0976	0,5434
"	25,6	0,1620	0,1046	0,6015	Propylbutyrat . . .	0	0,0523	0,0364	0,2059
"	49,6	0,1809	0,1234	0,6738	"	97,9	0,0965	0,0673	0,3801
Methylbutyrat . . .	0	0,0641	0,0439	0,2422	Propylformiat . . .	0	0,0714	0,0490	0,2811
"	66,8	0,0994	0,0673	0,3764	"	46,1	0,1010	0,0688	0,3946
"	92,1	0,1139	0,0809	0,4308	"	66,8	0,1065	0,0738	0,4234
Methylisobutytrat . .	0	0,0642	0,0450	0,2568	Propylisobutytrat . .	0	0,0539	0,0388	0,2120
"	49,4	0,0898	0,0630	0,3640	"	97,1	0,0991	0,0714	0,3897
"	66,65	0,0991	0,0696	0,3913	Propylpropionat . .	0	0,0554	0,0396	0,2121
Methylpropionat . .	0	0,0745	0,0529	0,2949	"	96,5	0,1010	0,0721	0,3864
"	46,2	0,1026	0,0721	0,4036	Propylvalerat . . .	0	0,0466	0,0341	0,1891
"	66,8	0,1146	0,0820	0,4564	"	97,6	0,0859	0,0629	0,3490
Propionsäure . . .	0	0,0818	0,0576	0,3261	Schwefelkohlenstoff	0	0,0883	0,0630	0,369
"	0	0,0847	0,0595	0,3333	"	19,9	0,1015	0,0726	0,4255
"	0	0,0862	0,0591	0,3297	"	32,8	0,1120	0,0789	0,4626
"	92,8	0,1469	0,1035	0,5856	Wasser	0	0,198	0,132	0,687
"	98,85	0,1570	0,1104	0,6182	"	49,5	0,2827	0,1811	1,0000
"	98,85	0,1600	0,1097	0,6116	"	92,4	0,3451	0,2384	1,1794
Propylalkohol . . .	0	0,0803	0,0577	0,3153					

b) Für verschiedene Gase und Dämpfe.

Gas bezw. Dampf	Diffundiert in	t	k_t	Beobachter	Gas bezw. Dampf	Diffundiert in	t	k_t	Beobachter
		°	qcm/sec				°	qcm/sec	
Aether . . .	Luft	0	0,08270	Stefan (3)	Sauerstoff . .	Stickstoff	0	0,17100	v. Obermayer (1)
Aether . . .	Wasserstoff	0	0,30540	"	Sauerstoff . .	Wasserstoff	0	0,72167	Loschmidt (1)
Kohlenoxyd .	Sauerstoff	0	0,18022	Loschmidt (1)	Schwefel- kohlenstoff.	Luft	0	0,09950	Stefan (3)
Kohlenoxyd .	Wasserstoff	0	0,64223	"	Schweifige Säure . . .	Wasserstoff	0	0,48278	Loschmidt (1)
Kohlensäure .	Aethylen	0	0,10062	v. Obermayer (3)	Wasser . . .	Kohlensäure	18	0,1554	Guglielmo (2)
Kohlensäure .	Kohlenoxyd	0	0,13142	"	Wasser . . .	Luft	8	0,2390	"
"	"	0	0,14055	Loschmidt (1)	"	"	15	0,2456	"
Kohlensäure .	Luft	0	0,14231	"	"	"	18	0,2475	"
"	"	0	0,13602	Waitz	Wasser . . .	Wasserstoff	18	0,8710	"
Kohlensäure .	Methan	0	0,14650	v. Obermayer (3)	Wasserstoff .	Aethylen	0	0,48275	v. Obermayer (2)
"	"	0	0,15856	Loschmidt (1)	Wasserstoff .	Kohlenoxyd	0	0,64883	"
Kohlensäure .	Sauerstoff	0	0,18022	"	Wasserstoff .	Kohlensäure	0	0,53836	"
Kohlensäure .	Stickoxydul	0	0,09831	"	Wasserstoff .	Methan	0	0,62544	"
"	"	0	0,14761	v. Obermayer (1)	Wasserstoff .	Sauerstoff	0	0,67667	v. Obermayer (1)
Kohlensäure .	Wasserstoff	0	0,54367	"	"	"	0	0,68100	v. Obermayer (2)
"	"	0	0,55585	Loschmidt (1)	Wasserstoff .	Stickoxydul	0	0,53472	"
Luft	Kohlensäure	0	0,13561	v. Obermayer (3)					
Luft	Sauerstoff	0	0,17753	"					

Litteratur, betreffend Diffusion.

- Beetz (1), Schlömilch's Zeitschr. f. Math. u. Phys. 1859, p. 212.
 „ (2), *ibid.* 1865, p. 358.
 Beilstein, Lieb. Ann. 99, p. 165. 1856.
 Benigar, Wien. Ber. II. 62, p. 687. 1870.
 Chabry, Journ. de phys. (2) 7, p. 114. 1888.
 Christiansen, Wied. Ann. 41, p. 565. 1890.
 Coleman, Phil. Mag. (5) 28, p. 1. 1887.
 Dojes, Inaug.-Diss. Leyden 1877; Wied. Beibl. 12, p. 20. 1888.
 Fick, Pogg. Ann. 94, p. 51. 1855.
 Graham (1), Phil. Trans. 140. I, p. 1 u. II, p. 805. 1850; Lieb. Ann. 77, p. 56 u. 129. 1851.
 „ (2), Phil. Trans. 141. II, p. 483. 1851. Lieb. Ann. 80, p. 197. 1851.
 „ (3), Phil. Trans. 151, p. 183. 1861; Lieb. Ann. 121, p. 1. 1862; Phil. Mag. (4) 23, p. 204. 290 u. 368. 1862; Ann. chim. phys. (3) 65, p. 129. 1862.
 „ (4), Phil. Mag. (4) 26, p. 433. 1864.
 Gross, Inaug.-Diss. Jena 1889; Wied. Ann. 40, p. 424. 1890.
 Guglielmo (1), Atti d. R. Acc. di Torino 17. 1881; Wied. Beibl. 6, p. 475. 1882.
 „ (2), Atti d. R. Acc. di Torino 18. 1882; Wied. Beibl. 8, p. 20. 1884.
 Hausmaninger, Wien. Ber. II. 86, p. 1074. 1872.
 de Heen (1), Bull. Ac. Belg. (3) 8, p. 219. 1884.
 „ (2), Bull. Ac. Belg. (3) 19, p. 197. 1890; Wied. Beibl. 14, p. 1050. 1890.
 Hildebrandsson, Acta soc. scient. Upsal. (3) 6. II, p. 1. 1868; Carl's Repert. d. Phys. 6, p. 258. 1869.
 Johannsjan, Wied. Ann. 2, p. 24. 1877.
 Jungk, Pogg. Ann. 180, p. 1. 1867.
 Long, Wied. Ann. 9, p. 613. 1880.
 Loschmidt (1), Wien. Ber. II. 61, p. 367. 1870.
 „ (2), Wien. Ber. II. 62, p. 468. 1870.
 Marnag, Ann. chim. phys. (5) 2, p. 546. 1874.
 May, Carl's Repert. d. Phys. 11, p. 185. 1875.
 Montier, Bull. Soc. Philom. (7) 5, p. 136. 1881; Wied. Beibl. 5, p. 850. 1881.
 Nernst, Z. S. f. phys. Chem. 2, p. 624. 1888.
 Niernöller, Wied. Ann. 47, p. 694. 1892.
 v. Obermayer (1), Wien. Ber. II. 81, p. 1102. 1880.
 „ (2), Wien. Ber. II. 85, p. 147 u. 748. 1882.
 „ (3), Wien. Ber. II. 87, p. 188. 1883.
 „ (4), Wien. Ber. II. 96, p. 546. 1887.
 Scheffer (1), Chem. Ber. 15, p. 788. 1882.
 „ (2), Chem. Ber. 16, p. 1903. 1883.
 „ (3), Nat. Verb. d. Kon. Akad. v. Wet. Amst., Deel 26. 1888; Z. S. f. phys. Chem. 2, p. 390. 1888.
 Schuhmelster, Wien. Ber. II. 79, p. 603. 1879.
 Simmler u. Wild, Pogg. Ann. 100, p. 217. 1857.
 Stefan (1), Wien. Ber. II. 63, p. 63. 1871.
 „ (2), Wien. Ber. II. 65, p. 323. 1872.
 „ (3), Wien. Ber. II. 68, p. 385. 1873.
 „ (4), Wien. Ber. II. 78, p. 957. 1878.
 „ (5), Wien. Ber. II. 79, p. 161. 1879.
 Voigtländer, Z. S. f. phys. Chem. 8, p. 316. 1889.
 Volt, Pogg. Ann. 180, p. 227 u. 393. 1867.
 de Vries, Arch. Néerl. 20, p. 36. 1886.
 Waltz, Wied. Ann. 17, p. 201 u. 351. 1882.
 H. F. Weber, Wied. Ann. 7, p. 469 u. 536. 1879.
 Wiedeburg, Wied. Ann. 41, p. 675. 1890.
 Winkelmann (1), Wied. Ann. 22, p. 1. 1884.
 „ (2), Wied. Ann. 22, p. 152. 1884.
 „ (3), Wied. Ann. 23, p. 203. 1884.
 „ (4), Wied. Ann. 26, p. 105. 1885.
 Wretschko, Wien. Ber. II. 62, p. 575. 1870.
 v. Wroblewski, Wied. Ann. 13, p. 606. 1881.

Geschwindigkeit, Weglänge und Dimensionen der Gasmoleküle.

Ω_t = Molekulargeschwindigkeit bei t° in cm pro Secunde nach Maxwell.

L_t = Molekulare Weglänge bei t° in cm, d. i. der mittlere Weg, den ein Gastheilchen zwischen zwei aufeinander folgenden Zusammenstößen mit andern Theilchen durchläuft.

Q_t = Gesamtquerschnitt aller in 1 ccm Gas bei t° vorhandenen Moleküle in qcm.

σ_t = Molekulardurchmesser in cm.

Sämmtliche Angaben gelten für Atmosphärendruck, die mit * bezeichneten Werthe von Ω_t für 0° ; die Angaben für σ_t , denen ein † beigesetzt ist, sind von F. Exner berechnet.

Litteratur Tab. 127, S. 314.

Substanz	Formel	t	Ω_t	$L_t \times 10^8$	Q_t	$\sigma_t \times 10^9$	Berechnet von
			cm	cm	qcm	cm	
Aceton	C_3H_6O	0	34180	260			Puluj (4)
"	"					71	Jäger
Aether	$C_4H_{10}O$	0	30310	220			Puluj (4)
"	"	0		197	508000		Winkelmann (1)
"	"					76	Jäger
Aethylacetat . . .	$C_4H_8O_2$	77,1	28930	54,8	32250		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		173	578000		Winkelmann (1)
Aethylbromid . . .	C_2H_5Br	38,4	24530	56,2			Steudel
Aethylbutyrat . . .	$C_6H_{12}O_2$	119,8	26700	52,2	33870		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		137	730000		Winkelmann (1)
Aethylchlorid . . .	C_2H_5Cl	20	30000*	373	47400		O. E. Meyer
Aethylen	C_2H_4	20	45300*	582	30400		"
"	"	0		562		21	Doru
Aethylenbromid . .	$C_2H_4Br_2$	131,6	21320	58,7	30120		Steudel
Aethylenchlorid . .	$C_2H_4Cl_2$	83,5	27570	56,8	31100		"
Aethylchlorobromid	C_2H_4ClBr	104,5	23560	54,6	32400		"
Aethylformiat . . .	$C_3H_6O_2$	54,3	30490	57,8	30560		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		212			Winkelmann (2)
"	"	46,2		270	370000		Winkelmann (1)
Aethylidenchlorid .	$C_2H_4Cl_2$	59,9	26630	54,3	32330		Steudel
Aethylisobutyrat . .	$C_6H_{12}O_2$	110,2	26370	48,2	36650		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		144	694000		Winkelmann (1)
Aethyljodid	C_2H_5J	72,3	21600	57	31000		Steudel
Aethylpropionat . .	$C_5H_{10}O_2$	122,2	27680	52	33960		L. Meyer u. Schumann
"	"	122,2	27680	378,7	46690		Schumann
"	"	0		202	496000		Winkelmann (2)
"	"	0		152	658000		Winkelmann (1)
"	"	90,3		268	373000		"
Aethylvalerat . . .	$C_7H_{14}O_2$	134,4	25690	51,9	34020		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		119	840000		Winkelmann (1)
Alkohol	C_2H_6O	0	38290	330			Puluj (4)
"	"	78,4	40130	69,6	25300		Steudel
"	"	0		259	386000		Winkelmann (2)
"	"	0		273	366000		Winkelmann (1)
"	"					52	Jäger
Ameisensäure . . .	CH_2O_2	0		403	248000		Winkelmann (2)

Heilborn

Geschwindigkeit, Weglänge und Dimensionen der Gasmoleküle.

Litteratur Tab. 127, S. 314.

Substanz	Formel	t	Ω_i	$L_i \times 10^8$	Q_i	$\sigma_i \times 10^9$	Berechnet von
		^o	cm	cm	qcm	cm	
Ammoniak	NH_3	20	57900*	737	24000	16†	O. E. Meyer
Amylalkohol (gew.) .	$C_5H_{12}O$	0		139	716000		Winkelmann (2)
" (Gährungs-) . . .	"	0		137	730000		"
Amylbutyrat	$C_9H_{18}O_2$	178,7	24550	46,3	38170		L. Meyer u. Schumann
Amylformiat	$C_6H_{12}O_2$	123,2	26820	52,5	33640		"
Amylisobutyrt . . .	$C_9H_{18}O_2$	169,0	24280	46,1	38350		"
"	"	0		95,2	1050000		Winkelmann (1)
Amylpropionat . . .	$C_8H_{16}O_2$	160,2	25180	48,6	36350		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		100	1000000		Winkelmann (1)
Benzol	C_6H_6	0		190	527000		"
"	"	0	29540	220			Puluj (4)
Bromoform	$CHBr_3$	151,2	18820	59,7	30300		Steudel
Buttersäure	$C_4H_8O_2$	0		166	602000		Winkelmann (2)
Butylalkohol (normal)	$C_4H_{10}O$	0		164	609000		"
"	"	116,9	33970	58,4	30300		Steudel
" (tertiär)	$C_4H_{10}O$	82,9	31840	62,4	28300		"
Butylchlorid (normal)	C_4H_9Cl	78	28290	51,5	34350		"
" (tertiär)	C_4H_9Cl	52	27210	49,3	35600		"
Butyljodid	C_4H_9J	130	21510	53,0	33300		"
Chlor	Cl_2	20	28600*	474	37300	19†	O. E. Meyer
Chloräthylchlorid . .	$C_2H_5Cl_2$	113,6	24730	54,7	32320		Steudel
Chlorkohlenstoff . . .	CCl_4	76,7	21890	52,0	34000		"
Chloroform	$CHCl_3$	61,2	24290	56,2	31500		"
"	"	0	23810	240			Puluj (4)
"	"					80	Jäger
Chlorwasserstoff . . .	HCl	20	40000*	734	24100		O. E. Meyer
Cyan	C_2N_2	20	33300*	419	42200	19†	"
Essigsäure	$C_2H_4O_2$	0		297	337000		Winkelmann (2)
Hexylalkohol	$C_6H_{14}O$	0		111	901000		"
Isobuttersäure	$C_4H_8O_2$	0		171	585000		"
Isobutylacetat	$C_6H_{12}O_2$	0		184	544000		"
"	"	0		132	758000		Winkelmann (1)
"	"	116,4	26580	50,3	35180		L. Meyer u. Schumann
"	"	116,4	26580	381,5	46350		Schumann
Isobutylalkohol . . .	$C_4H_{10}O$	108,4	32970	58,2	30400		Steudel
"	"	0		168	595000		Winkelmann (2)
Isobutylbromid	C_4H_9Br	92,3	23720	51,8	34100		Steudel
Isobutylbutyrat . . .	$C_8H_{16}O_2$	156,9	25070	51,2	34570		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		107	935000		Winkelmann (1)
Isobutylchlorid	C_4H_9Cl	68,5	27900	51,2	34550		Steudel
Isobutylformiat . . .	$C_5H_{10}O_2$	97,9	27640	58	30450		L. Meyer u. Schumann
"	"	97,9	27640	382,8	46190		Schumann
"	"	0		204	490000		Winkelmann (2)

Geschwindigkeit, Weglänge und Dimensionen der Gasmoleküle.

Litteratur Tab. 127, S. 314.

Substanz	Formel	t	Ω_i	$L_i \times 10^3$	Q_i	$\sigma_i \times 10^9$	Berechnet von
		^o	cm	cm	qcm	cm	
Isobutylisobutyrat . . .	$C_8H_{16}O_2$	146,5	24770	47,6	37070		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		107	932000		Winkelmann (1)
Isobutyljodid . . .	C_4H_9J	120,0	21240	52,9	33370		Stendel
Isobutylpropionat . . .	$C_7H_{14}O_2$	136,8	25770	51,4	34400		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		116	862000		Winkelmann (1)
Isobutylvalerat . . .	$C_9H_{18}O_2$	168,7	24810	46,5	38870		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		94,8	1055000		Winkelmann (1)
Isopropylalkohol . . .	C_3H_8O	82,8	35350	69,4	25500		Stendel
Isopropylbromid . . .	C_3H_7Br	60,0	23890	51,1			"
Isovaleriansäure . . .	$C_5H_{10}O_2$	0		124	806000		Winkelmann (2)
Kohlenoxyd . . .	CO	20	45400*	985			O. E. Meyer
"	"	0		968		19	Dorn
"	"	0		650		19†	Stefan (2)
Kohlensäure . . .	CO ₂	20	36100*	680	26000	13†	O. E. Meyer
"	"	0		656		18	Dorn
"	"	0			26700	16	Rühlmann
"	"	0		500		17†	Stefan (2)
Luft	"	20	44700*		17700	10†	O. E. Meyer
"	"	0		950		16	Dorn
"	"	0	48500*	820			Puluj
"	"	0		710		14†	Stefan (2)
Methan	CH ₄	20	60000*	848	20800		O. E. Meyer
"	"	0		833		23	Dorn
"	"	0		590			Stefan (2)
Methylacetat . . .	$C_3H_6O_2$	57,3	30640	57,6	30260	37	L. Meyer u. Schumann
"	"	0		224	447000		Winkelmann (1)
Methyläther . . .	C_2H_6O	20	35100*	422	41800		O. E. Meyer
Methylalkohol . . .	CH ₄ O	66,8	47300	78,1	22600		Stendel
"	"	0		361	277000		Winkelmann (2)
"	"						Jäger
Methylbutyrat . . .	$C_5H_{10}O_2$	0		153	654000		Winkelmann (1)
Methylchlorid . . .	CH ₃ Cl	20	33700*	459	38500		O. E. Meyer
Methylformiat . . .	$C_2H_4O_2$	32,3	32680	70,4	25110		L. Meyer u. Schumann
"	"	32,3	32680	390,6	45260		Schumann
"	"	0		312	321000		Winkelmann (2)
Methylisobutyrat . . .	$C_5H_{10}O_2$	92,0	27440	50,8	34830		L. Meyer u. Schumann
"	"	92,0	27440	362,7	48740		Schumann
"	"	0		159	620000		Winkelmann (1)
"	"	0		200	499000		Winkelmann (2)
Methyljodid . . .	CH ₃ J	44,0	21700	56,4			Stendel
Methylpropionat . . .	$C_4H_8O_2$	79,6	29040	54,4	31780		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		191	524000		Winkelmann (1)
Methylvalerat . . .	$C_6H_{12}O_2$	116,7	26720	52,8	33500		L. Meyer u. Schumann

Geschwindigkeit, Weglänge und Dimensionen der Gasmoleküle.

Litteratur Tab. 127, S. 314.

Substanz	Formel	t	Ω_t	$L_t \times 10^8$	Q_t	$\sigma_t \times 10^9$	Berechnet von
		°	cm	cm	qcm	cm	
Propionsäure . . .	$C_3H_6O_2$	0		227	441000		Winkelmann (2)
Propylacetat . . .	$C_5H_{10}O_2$	100,9	27680	54,1	32660		L. Meyer u. Schumann
"	"	100,9	27680	372,4	47470		Schumann
"	"	0		195	512000		Winkelmann (2)
Propylalkohol . . .	C_3H_8O	0		203	493000		"
"	"	97,4	36080	62,5	28300		Steudel
Propylbromid . . .	C_3H_7Br	70,8	24280	54,5	32450		"
Propylbutyrat . . .	$C_7H_{14}O_2$	142,7	25960	51,8	34150		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		122	820000		Winkelmann (1)
Propylchlorid . . .	C_3H_7Cl	46,4	29280	52,4			Steudel
Propylformiat . . .	$C_4H_8O_2$	80,4	29090	56,2	31440		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		179	559000		Winkelmann (1)
Propylisobutyrat . . .	$C_7H_{14}O_2$	0		128	781000		"
"	"	135,0	25710	47,9	36900		L. Meyer u. Schumann
Propyljodid . . .	C_3H_7J	102,0	21580	55,3	31900		Steudel
Propylpropionat . . .	$C_6H_{12}O_2$	136,8	26750	50,2	35240		L. Meyer u. Schumann
"	"	0		130	769000		Winkelmann (1)
Propylvalerat . . .	$C_6H_{12}O_2$	0		108	926000		"
"	"	155,9	25050	50,7	34530		L. Meyer u. Schumann
Sauerstoff . . .	O_2	20	42500*	1059	16700		O. E. Meyer
"	"	0		740			Stefan (2)
Schwefelkohlenstoff . . .	CS_2	0	29830	290			Puluj
"	"	0		255	392000		Winkelmann (1)
"	"					73	Jäger
Schwefelwasserstoff . . .	H_2S	20	40900*	628	28100	22†	O. E. Meyer
Schweflige Säure . . .	SO_2	20	29800	485	36400	17†	"
"	"	0		468		69	Dorn
"	"	0		390			Stefan (2)
Stickoxyd . . .	NO	20	43800*	959	18400		O. E. Meyer
Stickoxydul . . .	N_2O	20	36200*	681	26000	12†	"
"	"	0		657		18	Dorn
"	"	0		420		19†	Stefan (2)
Stickstoff . . .	N_2	20	45300*	986	17900	17†	O. E. Meyer
"	"	0			18000	34	Rühlmann
Trichloräthan . . .	$C_2H_3Cl_3$	74,2	25530	54,6	32380		Steudel
Wasserdampf . . .	H_2O	20	56600*	649	27200	9†	O. E. Meyer
"	"	0	61350	580			Puluj
"	"	100		240		10	Hodges (1) u. (2)
"	"	0		562	178000		Winkelmann (1)
"	"					51	Jäger
Wasserstoff . . .	H_2	20	169800*	1855	9500	10†	O. E. Meyer
"	"	0		1822		14	Dorn
"	"	0	184100	1510			Puluj
"	"	0		1390		14†	Stefan (2)

Litteratur, betreffend Gasmoleküle.

- | | |
|--|---|
| <p>Clausius (1), Pogg. Ann. 105, p. 239. 1858.
 „ (2), Mech. Wärmetheorie, 2. Aufl.
 Bd. III. Braunschweig 1890.
 Dorn, Wied. Ann. 18, p. 378. 1881.
 F. Exner, Wien. Ber. II. 91, p. 850. 1885.
 Hodges (1), Sill. Journ. 18, p. 135. 1879;
 Phil. Mag. (5) 8, p. 74. 1879.
 „ (2), Sill. Journ. 19, p. 222. 1880;
 Phil. Mag. (5) 9, p. 177. 1880.
 Jäger, Wien. Ber. II. 100, p. 1233. 1892.
 Loschmidt, Wien. Ber. II. 52, p. 395. 1865.
 L. Meyer u. Schumann, Wied. Ann. 18,
 p. 1. 1881.
 O. E. Meyer, Kinetische Gastheorie, pp. 105—123,
 205—246. Breslau 1877.
 Maxwell (1), Phil. Mag. (4) 19, p. 19. 1860.
 „ (2), Phil. Mag. (4) 20, p. 21. 1860.
 „ (3), Phil. Trans. 156, p. 249. 1866.
 „ (4), Phil. Mag. (4) 46, p. 453. 1873.</p> | <p>v. Obermayer, Wien. Ber. II. 78, p. 433.
 1876.
 Puluj, Wien. Ber. II. 78, p. 279. 1878.
 Rühlmann, Mech. Wärmetheorie, Bd. II.
 1. Lief. Braunschweig 1878.
 Schumann, Wied. Ann. 23, p. 351. 1884.
 Stefan (1), Wien. Ber. II. 63, p. 63. 1871.
 „ (2), Wien. Ber. II. 65, p. 323. 1872.
 Steudel, Wied. Ann. 16, p. 368. 1882.
 W. Thomson (1), Sill. Journ. 50, p. 38. 1870;
 Lieb. Ann. 157, p. 54. 1871.
 „ (2), Sill. Journ. 50, p. 258. 1870.
 v. d. Waals, Continuität d. gasf. u. flüss. Zu-
 standes. Deutsche Ausgabe p. 42 ff. Leipzig
 1881.
 Winkelmann (1), Wied. Ann. 28, p. 203.
 1884.
 „ (2), Wied. Ann. 26, p. 105.
 1885.</p> |
|--|---|

Kältemischungen.

Salze mit Wasser

nach Rüdorff, Pogg. Ann. 186, p. 276. 1869. — Ber. chem. Ges. 2, p. 68. 1869.

	Wurden 100 Theile Wasser gemischt mit	So sank die Temperatur		
		von	bis	um
Natriumacetat, kryst. . .	85 Thln.	10,7°	— 4,7°	15,4°
Chlorammonium . . .	30	13,3	— 5,1	18,4
Natriumnitrat . . .	75	13,2	— 5,3	18,5
Natriumhyposulfit, kryst. .	110	10,7	— 8,0	18,7
Jodkalium . . .	140	10,8	— 11,7	22,5
Chlorcalcium, kryst. . .	250	10,8	— 12,4	23,2
Ammoniumnitrat . . .	60	13,6	— 13,6	27,2
Rhodan ammonium . . .	133	13,2	— 18,0	31,2
Rhodan kalium . . .	150	10,8	— 23,7	34,5

Salzgemische mit Wasser

nach Hanamann, Wittsteins Vierteljahrschr. 18, p. 3. 1864. — Dingl. J. 178, p. 314. 1864.

Die aus gleichen Gewichtsmengen zusammengesetzten Salzgemische wurden in der ihrem Gesamtgewicht gleichen Wassermenge gelöst.

Die Temperatur sank bei	um
Natriumsulfat und Ammoniumnitrat . . .	26°
Chlorammonium und Ammoniumnitrat . . .	22
Chlorkalium und Ammoniumnitrat . . .	20
Kaliumnitrat und Chlorammonium . . .	20
Natriumsulfat und Chlorammonium . . .	19
Natriumnitrat und Chlorammonium . . .	17
Chlorkalium und Natriumnitrat . . .	11
Natriumsulfat und Natriumnitrat . . .	10
Kaliumnitrat und Chlornatrium . . .	10
Ammoniumnitrat und Kaliumnitrat . . .	22
Natriumsulfat, Ammoniumnitrat u. Kaliumnitrat	17 bis 26°
Chlorammonium, Natriumsulfat u. Kaliumnitrat	17 „ 23
Kaliumnitrat, Natriumnitrat u. Ammoniumnitrat	16 „ 27

Salze mit Schnee

nach Rüdorff, Pogg. Ann. 128, p. 337. 1864. — Ann. d. chim. (4) 8, p. 496. 1864.

Wurden 100 Theile trockener Schnee bei etwa — 1° innig gemengt mit feingepulvertem Salz,		so sank die Temperatur bis
Kaliumsulfat . . .	10 Theile	— 1,9°
Natriumcarbonat, kryst. .	20	— 2,0
Kaliumnitrat . . .	13	— 2,85
Chlorkalium . . .	30	— 10,9
Chlorammonium . . .	25	— 15,4
Ammoniumnitrat . . .	45	— 16,75
Natriumnitrat . . .	50	— 17,75
Chlornatrium . . .	33	— 21,3

*) Kilogrammcalorien, deren eine 1 kg Wasser von 0 auf 1° erwärmt.

Alkohol mit Schnee

nach J. Moritz, Chem. Zig. 6[2], p. 1374. 1882. — Chem. C.-Bl. (3) 14, p. 95. 1883.
73 g Schnee gemischt mit 77 g Alkohol von 4° erkalteten bis

Schwefelsäure mit

nach Pfändler, Wien. p. 509. 1875.
 $H_2SO_4 + 2,874 H_2O$, d. i. S. von 66,19 Proc. wurde mit 0° gemischt.

Mischt man 1 kg Schwefelsäure mit	So sinkt die Temperatur bis	Bis all Schnee schmilzt steigt Temperatur an
-----------------------------------	-----------------------------	--

kg Schnee		
1,097	— 37°	— 37
1,26	— 36	— 30
1,38	— 35	— 25
1,56	— 34	— 21
1,80	— 33	— 17
1,98	— 32	— 16
2,22	— 31	— 14
2,52	— 30	— 12
2,88	— 29	— 11
3,18	— 28	— 9
3,54	— 27	— 8
3,90	— 26	— 7
4,32	— 25	— 7
4,80	— 24	— 5
5,40	— 23	— 4
6,00	— 22	— 3
6,96	— 21	— 3
7,92	— 20	— 3
9,12	— 19	— 2
10,44	— 18	— 2
11,76	— 17	— 2
13,08	— 16	— 2

Flüssigkeiten mit Kohlensäure

nach L. Cailliet u. E. C. R. 106, p. 1631.

Nach dem Mischen sank die Temperatur bei Atmosphärendruck

	bei Atmosphärendruck
Aether . . .	— 77
Methylchlorid . .	— 82
Schweflige Säure .	— 82
Amylessigäther .	— 76
Phosphortrichlorid	— 76
Absoluter Alkohol	— 72
Aethylenchlorid .	— 60
Chloroform . .	— 71

Kältemischungen.

Ammoniumnitrat mit Wasser oder Schnee

nach Tollinger, Wien. Ber. 72. II, p. 535. 1875.

Mischt man bei 0° 1 kg Salz mit	So sinkt die Temperatur bis	Dabei werden absorbiert mit Wasser bei der Anfangstemperatur				mit Schnee
		20°	15°	10°	5°	
0,75 kg Wasser	5°	33,0 Cal. ¹⁾	38 Cal. ¹⁾	44,1 Cal. ¹⁾	49,7 Cal. ¹⁾	
0,85 kg Wasser oder Schnee	0	26,8	32,9	38,9	45,0	119,2 Cal. ¹⁾
0,94	— 4	21,1	27,5	34,0	40,5	122,2
1,04	— 8	14,4	21,3	28,3	35,3	125,1
1,09	— 10	10,6	17,8	25,1	32,3	126,6
1,14	— 12	6,7	14,1	21,6	29,1	128,0
1,20	— 14	2,3	10,1	17,9	25,7	129,5
1,26	— 16		5,7	13,8	21,9	130,9
1,31	— 17,5		2,3	10,6	18,9	131,9
1,49	— 16		0,9	10,1	19,3	145,3
1,80	— 14			9,1	19,8	174,1
2,20	— 12			7,9	21,8	209,8
2,76	— 10			6,5	21,4	256,9
3,61	— 8			0,4	19,4	327,0
7,82	— 4				5,4	675,3
45,00	— 0,8					365,0

Chlorcalcium ($\text{CaCl}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$) mit Wasser oder Schnee

nach Hammerl, Wien. Ber. 78. II, p. 59. 1878.

Mit Wasser:

Mischt man bei 0° 1 kg Salz mit	So sinkt die Temperatur bis	Dabei werden absorbiert bei der Anfangstemperatur				
		20°	15°	10°	5°	0°
0,29 kg Wasser	7,6°	19 Cal. ¹⁾	21,7 Cal. ¹⁾	23,4 Cal. ¹⁾	25,6 Cal. ¹⁾	27,9 Cal. ¹⁾
0,35	0	13,7	16,3	18,8	21,4	23,9
0,41	— 8,4	7,2	10,1	13,0	15,8	18,7
0,45	— 14,1	2,2	5,3	8,4	11,0	14,6
0,49	— 19,7		0,15	3,4	6,7	10,0
0,53	— 26,4				0,07	4,2
0,57	— 33,3					

Mit Schnee:

Mischt man bei 0° 1 kg Salz mit	So sinkt die Temperatur bis	Dabei werden absorbiert	Mischt man bei 0° 1 kg Salz mit	So sinkt die Temperatur bis	Dabei werden absorbiert
0,35 kg Schnee	0°	52,1 Cal. ¹⁾	0,74 kg Schnee	— 48,2°	36,9 Cal. ¹⁾
0,39	— 4,3	52,8	0,81	— 40,3	46,8
0,43	— 10,6	51,9	0,82	— 39,9	47,4
0,45	— 14,1	50,8	0,91	— 36,5	52,5
0,48	— 17,5	50,0	0,97	— 30,43	63,7
0,49	— 19,7	49,5	1,03	— 27,99	69,4
0,51	— 22,8	48,3	1,19	— 22,7	84,1
0,55	— 28,7	45,5	1,23	— 21,5	88,5
0,57	— 33,3	43,8	1,39	— 18,3	102,6
0,61	— 39,0	40,3	1,64	— 14,7	124,3
0,63	— 41,2	39,3	1,89	— 12,4	145,0
0,64	— 45,5	36,7	2,46	— 9,0	192,3
0,66	— 49,5	33,7	2,72	— 8,1	213,1
0,70	— 54,9	30,0	4,92	— 4,0	392,3

¹⁾ Kilogrammcalorien, deren eine 1 kg Wasser von 0 auf 1° erwärmt.

Specifische Wärme der chemischen Elemente mit Ausschluss der Gase.

Litteratur s. Tab. 138, p. 340.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Aluminium .	0 bis 100°	0,21852	Tomlinson	Blei (Forts.).	0°	0,03067	Lorenz
" 2 Proc. Fe,					50	0,03092	"
Spuren Si enth.	15 " 97	21224	Regnault (8)		75	0,03071	"
	0°	2055	Lorenz		0 bis 100°	0,03151	Tomlinson
	50	2088	"		2 " 100	0,0307209	Bartoli und Stracciati (3)
	75	2144	"		15°	0,02993	Naccari (1)
	20	2135	Naccari (1)		100	0,03108	"
	100	2211	"		200	0,03244	"
	200	2306	"		300	0,03380	"
	300	2401	"		0 bis 230°	0,038	Le Verrier
	0 bis 300°	22	Le Verrier		250 " 300	0,0465	"
	300 " 530	30	"		17 " 108	0,03050	Spring
	540 " 600	46	"		13 " 197	0,03195	"
" 0,07 Proc. Si,					16 " 292	0,03437	"
Spuren Fe enth.	0 " 100	2270	Richards	" flüssig . .	bis 310°	0,03556	"
	0 " 300	2370	"		" 360	0,04096	"
	0 " 600	2520	"		340 bis 450°	0,0402	Person (3)
Antimon . . .	-75 " -20	0490	Pebal u. Jahn	Bor, amorph. .	18 " 48	254	Kopp (2)
	-20 " 0	0486	"	" kryst. . .	0 " 100	2518	Mixter u. Dana
	0 " 33	0495	"	" kryst., etwas			
	0°	05162	Lorenz	Al enth. . .	-39,6°	1915	H. F. Weber (1)
	50	05174	"		26,6	2382	"
	75	05070	"		76,7	2737	"
	0 bis 100°	0495	Bunsen (1)		125,8	3069	"
	13 " 106	04861	Bède		177,2	3378	"
	15 " 175	04989	"		233,2	3663	"
	12 " 209	05073	"	Brom, fest . .	-78 bis -20°	0,08432	Regnault (6)
	15°	04890	Naccari (1)	" flüssig . .	13 " 45	1071	Andrews
	100	05031	"	Cadmium . .	0°	0,05562	Lorenz
	200	05198	"		50	0,05643	"
	300	05366	"		75	0,05607	"
Arsen, kryst. .	21 bis 68°	0830	Bettendorf u.		0 bis 100°	0,0548	Bunsen (1)
" amorph.	21 " 65	0758	Wüllner		21°	0,0551	Naccari (1)
Beryllium . .	45 " 50	4453	Humpidge		100	0,0570	"
	0 " 100	4246	Nilson u.		200	0,0594	"
	0 " 300	5060	Petersson (2)		300	0,0617	"
Blei, fest . . .	-78 " 11	03065	Regnault (6)	Calcium . . .	0 bis 100°	1804	Bunsen (1)
	-78 " 20	02938	Schütz	Cerium . . .	0 " 100	04479	Hillebrand
	ca. 20 " 100	03168	"	Chrom(unsicher)	22 " 51	09975	Kopp (2)
	19 " 48	0315	Kopp (2)	Didym	0 " 100	04563	Hillebrand

Spezifische Wärme der chemischen Elemente mit Ausschluss der Gase.

Litteratur s. Tab. 138, p. 340.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Eisen	0°	0,1050	Lorenz	Jod	9 bis 98°	0,05412	Regnault (1)
	50	1107	"	Kallium . . .	-78,5 " 23	1662	Schütz
	75	1136	"	" (unsicher)	-78 " 0	16551 ¹⁾	Regnault (5)
	15	1091	Naccari (1)	Kobalt. . . .	9 " 97	10674	" (11)
	100	1151	"		500°	145163	Pionchon (1)
	200	1249	"		800	184556	"
	300	1376	"		1000	204	"
	0 bis 100°	11302	Tomlinson	Kohlenstoff (Gaskohle)	24 bis 68°	2040	{ Bettendorff u. Wallner
	15 " 100	1152	Nichol				
	15 " 200	1213	"				
	15 " 300	1275	"	desgl. franz.	20 bis 1040°	3145	Dewar
	500°	17645	Pionchon (1)	Holzkohle (porös, gereinigt) . .	0 " 24	1653	H.F. Weber (1)
	700	32431	"		0 " 99	1935	"
	720 bis 1000	218	"		0 " 224	2385	"
	1000 " 1200	19887	"	Graphit v. Ceylon (0,38 Proc. Asche)	-50,3°	1138	"
	0°	111641	Byström				
	50	112359	"				
	100	113795	"				
	200	118821	"				
	300	126719	"				
	1400	403149	"				
	20 bis 98°	1175	Regnault (3)				
	20 " 98	1165	"				
	4 " 27	108079	Pettersson u. Hedelius				
Gallium, fest .	12 " 23	079	Berthelot (3)	Graphit . . .	19 bis 1040°	310	Dewar
" flüssig .	bis 119°	0802	"	Diamant . . .	-50,5°	0635	H.F. Weber (1)
Germanium .	0 bis 100°	0737	Nilson und Pettersson (3)		-10,6	0955	"
	0 " 211	0773	"		10,7	1128	"
	0 " 301,5	0768	"		33,4	1318	"
	0 " 440	0757	"		58,3	1532	"
					85,5	1765	"
Gold m. 0,1 Proc. Beimischung	12 " 98	03244	Regnault (1)		140,0	2218	"
" rein . . .	0 " 100	0316	Violle (3)		206,1	2733	"
Indium . . .	0 " 100	05695	Bunsen (1)		247,0	3026	"
Iridium . . .	0 " 100	0323	Violle (3)		606,7	4408	"
	0 " 1400	0401	"		806,7	4489	"
					985,0	4589	"
					15 bis 1040°	366	Dewar

¹⁾ Umgerechnet nach Regnault, Ann. de chim. (3) 26, p. 286. 1849, wo die spezifische Wärme des Blei zwischen -78 und 11° zu 0,03065 angegeben wird. Für Kalium hat R. 0,16956 unter der Voraussetzung, dass die spezifische Wärme des Blei zwischen denselben Temperaturgrenzen gleich 0,0314 sei.

Specifische Wärme der chemischen Elemente mit Ausschluss der Gase.

Litteratur s. Tab. 138, p. 340.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Kupfer	0°	0,08988	Lorenz	Phosphor, gelb,		0,	
	50	0,09169	"	fest	-78 bis 10°	16994 ¹⁾	Regnault (5)
	75	0,09319	"		-21 " 7	1788	Person (2)
	17	0,09245	Naccari (1)		13 " 36	202	Kopp (2)
	100	0,09422	"	" flüssig . . .	49 " 98	2045	Person (2)
	200	0,09634	"	" roth	15 " 98	16981	Regnault (7)
	300	0,09846	"	Platin	-78 " 20	0,3037	Schütz
	0 bis 100°	0,09332	Tomlinson		ca. 20 " 100	0,3295	"
	15 " 100	0,09331	Bède		0 " 100	0,3261	Tomlinson
	16 " 172	0,09483	"		0 " 100	0,3234	Bunsen (2)
	17 " 247	0,09680	"		8 " 100	0,32672	"
	0 " 360	104	Le Verrier		0 " 100	0,323	Violle (1)
	360 " 580	125	"		0 " 784	0,365	"
	580 " 780	09	"		0 " 1000	0,377	"
	780 " 1000	118	"		0 " 1177	0,388	"
Lanthan	0 " 100	0,04485	Hillebrand		1300°	0,3854	Pouillet
Lithium	27 " 99	0,0408	Regnault (11)		1400	0,3896	"
Magnesium . .	20 " 51	0,245	Kopp (2)		1600	0,3980	"
	0°	0,2456	Lorenz	Quecksilber,			
	50	0,2519	"	fest	-78 bis -40°	0,3192	Regnault (6)
	75	0,2509	"	" flüssig . . .	17 " 48	0,335	Kopp (2)
					0 " 5	0,33266	Pettersson u. Hedelius
Mangan, etwas Si enth. . . .	14 bis 97°	1217	Regnault (11)		5 " 16	0,33262	Pettersson
Molybdän . . .	5 " 15	0,0659	Delarive und Marcet		5 " 26	0,33300	"
					5 " 36	0,33299	"
Natrium	-79,5 " 17	0,2830	Schütz		20 " 50	0,3312	Winkelmann
	-28 " 6	0,2934	Regnault (8)		26 " 142	0,3278	"
Nickel	14 " 97	0,10916	" (11)		50°	0,3281	Milthaler
	100°	0,11283	Pionchon (1)		100	0,3233	"
	300	0,14029	"		200	0,3143	"
	500	0,12988	"		0	0,3337	Naccari (2)
	800	0,1484	"		100	0,3284	"
	1000	0,16075	"		200	0,3235	"
Osmium	19 bis 98°	0,03113	Regnault (11)		250	0,3212	"
Palladium . . .	0 " 100	0,0592	Violle (2)	Rhodium,			
	0 " 1265	0,0714	"	Spuren frenth.	10 bis 97°	0,05803	Regnault (11)
				Ruthenium . .	0 " 100	0,0611	Bunsen (1)

¹⁾ Umgerechnet nach Regnault, Ann. d. chim. (3) 26, p. 286. 1849, wo die spezifische Wärme des Blei zwischen -79 und 11° zu 0,03065 angegeben wird. Für Phosphor hat R. 0,1740 unter der Voraussetzung, dass die spezifische Wärme des Blei zwischen denselben Temperaturgrenzen gleich 0,0314 sei.

Specifische Wärme der chemischen Elemente mit Ausschluss der Gase.

Litteratur s. Tab. 138, p. 340.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Schwefel, rhombisch, kryst.	17 bis 45°	0,163	Kopp (2)	Titan (Forts.)	0 bis 301,5°	0,1485	Nilson und Pettersson (3)
" vor 2 Jahren geschmolzen	15 " 97	1764	Regnault (3)		0 " 440	1620	"
" frisch geschmolzen	15 " 97	1844	"	Uran.	11 " 98	06190	Regnault (1)
" frisch geschmolzen		20245	Thoulet und Lagarde		0 " 98	0280	Blümcke (2)
" flüssig . . .	119 " 147	2346	Person (2)	Wismuth, fest	20 " 84	0305	Kopp (2)
" frisch geschmolzen	116 " 136	2317	Classen		0°	03013	Lorenz
" nach mehrstündigem Erhitzen .	116 " 136	2408	"		50	03066	"
Selen, kryst.	22 " 62	08401	Bettendorff		75	03090	"
" amorph.	18 " 38	09533	u. Wüllner	" flüssig . .	9 bis 102°	02979	Bède
	21 " 57	11255	"		280 " 380	0363	Person (3)
Silber, fest . .	0 " 100	0559	Bunsen (1)	Wolfram . . .	6 " 15	035	Delarive und Marcet
	3 " 100	0560795	Bartoli und Stracciati (3)				
	0 " 100	05684	Tomlinson	Zink	19 " 47	0932	Kopp (2)
	23°	05498	Naccari (1)		0 " 100	0935	Bunsen (1)
	100	05663	"		0 " 100	09383	Tomlinson
	200	05877	"		18°	0915	Naccari (1)
	300	06091	"		100	0951	"
	0 bis 260°	0565	Le Verrier		200	0996	"
	260 " 660	075	"		300	1040	"
	660 " 900	066	"		0 bis 110°	096	Le Verrier
	800°	076	Pionchon (1)		110 " 300	105	"
" flüssig . . .	907 bis 1100°	0748	"		300 " 400	122	"
Silicium, kryst.	-39,8°	1360	H.F.Weber (1)	Zinn	—78 " 20	05416	Schütz
	57,1	1833	"		ca. 20 " 100	05564	"
	128,7	1964	"	" allotrop. .	0 " 100	0545	Bunsen (1)
	232,4	2029	"	" gegossen .	0 " 100	0559	"
Tellur, kryst. .	21 bis 51°	0475	Kopp (2)		0 " 100	05592	Tomlinson
" kryst. .	15 " 100	048315	Fabre		0°	05368	Lorenz
" mit SO ₂ gefüllt	15 " 100	05252	"		50	05534	"
Thallium,					75	05643	"
etwas Oxyd enth.	17 " 100	03355	Regnault (12)		3 bis 100°	056100	Bartoli und Stracciati (3)
Thorium. . .	0 " 100	02757	Nilson	" flüssig . .	21 " 109	05506	Spring
Titan	0 " 100	1125	Nilson und Pettersson (3)		24 " 169	05716	"
	0 " 211	1288	"		16 " 197	05876	"
					bis 240°	0637	"
				"	250 bis 350°	0637	Person (3)
				"	250°	05799	Pionchon (1)
				"	1100	0758	"
				Zirkonium. .	0 bis 100°	0660	Mixter u. Dana

Specifische Wärme des Quecksilbers

zwischen 0 und 250° von Grad zu Grad; nach Versuchen von

Winkelmann, Pogg. Ann. 159, p. 152. 1876;

Milthaler, Wied. Ann. 86, p. 897. 1889 und

Naccari, Atti della R. Acc. di Torino 28, p. 594. 1887/88.

Der mit * bezeichnete Werth ist von Pettersson und Hedellus, Journ. f. prakt. Chem. (2) 24, p. 135. 1881 beobachtet.

t	Winkelmann	Milthaler	Naccari	t	Winkelmann	Milthaler	Naccari
0	0,0333600	0,0332660*	0,0333700	36	0,0331116	0,0329348	0,0331756
1	0,0333531	0,0332568	0,0333646	37	0,0331047	0,0329256	0,0331702
2	0,0333462	0,0332476	0,0333592	38	0,0330978	0,0329164	0,0331648
3	0,0333393	0,0332384	0,0333538	39	0,0330909	0,0329072	0,0331594
4	0,0333324	0,0332292	0,0333484	40	0,0330840	0,0328980	0,0331540
5	0,0333255	0,0332200	0,0333430	41	0,0330771	0,0328888	0,0331486
6	0,0333186	0,0332108	0,0333376	42	0,0330702	0,0328796	0,0331432
7	0,0333117	0,0332016	0,0333322	43	0,0330633	0,0328704	0,0331378
8	0,0333048	0,0331924	0,0333268	44	0,0330564	0,0328612	0,0331324
9	0,0332979	0,0331832	0,0333214	45	0,0330495	0,0328520	0,0331270
10	0,0332910	0,0331740	0,0333160	46	0,0330426	0,0328428	0,0331216
11	0,0332841	0,0331648	0,0333106	47	0,0330357	0,0328336	0,0331162
12	0,0332772	0,0331556	0,0333052	48	0,0330288	0,0328244	0,0331108
13	0,0332703	0,0331464	0,0332998	49	0,0330219	0,0328152	0,0331054
14	0,0332634	0,0331372	0,0332944	50	0,0330150	0,0328060	0,0331000
15	0,0332565	0,0331280	0,0332890	51	0,0330081	0,0327968	0,0330946
16	0,0332496	0,0331188	0,0332836	52	0,0330012	0,0327876	0,0330892
17	0,0332427	0,0331096	0,0332782	53	0,0329943	0,0327784	0,0330838
18	0,0332358	0,0331004	0,0332728	54	0,0329874	0,0327692	0,0330784
19	0,0332289	0,0330912	0,0332674	55	0,0329805	0,0327600	0,0330730
20	0,0332220	0,0330820	0,0332620	56	0,0329736	0,0327508	0,0330676
21	0,0332151	0,0330728	0,0332566	57	0,0329667	0,0327416	0,0330622
22	0,0332082	0,0330636	0,0332512	58	0,0329598	0,0327324	0,0330568
23	0,0332013	0,0330544	0,0332458	59	0,0329529	0,0327232	0,0330514
24	0,0331944	0,0330452	0,0332404	60	0,0329460	0,0327140	0,0330460
25	0,0331875	0,0330360	0,0332350	61	0,0329391	0,0327048	0,0330406
26	0,0331806	0,0330268	0,0332296	62	0,0329322	0,0326956	0,0330352
27	0,0331737	0,0330176	0,0332242	63	0,0329253	0,0326864	0,0330298
28	0,0331668	0,0330084	0,0332188	64	0,0329184	0,0326772	0,0330244
29	0,0331599	0,0329992	0,0332134	65	0,0329115	0,0326680	0,0330190
30	0,0331530	0,0329900	0,0332080	66	0,0329046	0,0326588	0,0330136
31	0,0331461	0,0329808	0,0332026	67	0,0328977	0,0326496	0,0330082
32	0,0331392	0,0329716	0,0331972	68	0,0328908	0,0326404	0,0330028
33	0,0331323	0,0329624	0,0331918	69	0,0328839	0,0326312	0,0330000
34	0,0331254	0,0329532	0,0331864	70	0,0328770	0,0326220	0,0329960
35	0,0331185	0,0329440	0,0331810	71	0,0328701	0,0326128	0,0329908

Specifische Wärme des Quecksilbers.

t	Winkelmann	Milthaler	Naccari	t	Winkelmann	Milthaler	Naccari
72	0,0328632	0,0326036	0,0329856	108	0,0326148	0,0322724	0,0328000
73	0,0328563	0,0325944	0,0329804	109	0,0326079	0,0322632	0,0327950
74	0,0328494	0,0325852	0,0329752	110	0,0326010	0,0322540	0,0327900
75	0,0328425	0,0325760	0,0329700	111	0,0325941	0,0322448	0,0327850
76	0,0328356	0,0325668	0,0329648	112	0,0325872	0,0322356	0,0327800
77	0,0328287	0,0325576	0,0329596	113	0,0325803	0,0322264	0,0327750
78	0,0328218	0,0325484	0,0329544	114	0,0325734	0,0322172	0,0327700
79	0,0328149	0,0325392	0,0329492	115	0,0325665	0,0322080	0,0327650
80	0,0328080	0,0325300	0,0329440	116	0,0325596	0,0321988	0,0327600
81	0,0328011	0,0325208	0,0329388	117	0,0325527	0,0321896	0,0327550
82	0,0327942	0,0325116	0,0329336	118	0,0325458	0,0321804	0,0327500
83	0,0327873	0,0325024	0,0329284	119	0,0325389	0,0321712	0,0327450
84	0,0327804	0,0324932	0,0329232	120	0,0325320	0,0321620	0,0327400
85	0,0327735	0,0324840	0,0329180	121	0,0325251	0,0321528	0,0327350
86	0,0327666	0,0324748	0,0329128	122	0,0325182	0,0321436	0,0327300
87	0,0327597	0,0324656	0,0329076	123	0,0325113	0,0321344	0,0327250
88	0,0327528	0,0324564	0,0329024	124	0,0325044	0,0321252	0,0327200
89	0,0327459	0,0324472	0,0328972	125	0,0324975	0,0321160	0,0327150
90	0,0327390	0,0324380	0,0328920	126	0,0324906	0,0321068	0,0327100
91	0,0327321	0,0324288	0,0328868	127	0,0324837	0,0320976	0,0327050
92	0,0327252	0,0324196	0,0328816	128	0,0324768	0,0320884	0,0327000
93	0,0327183	0,0324104	0,0328764	129	0,0324699	0,0320792	0,0326950
94	0,0327114	0,0324012	0,0328712	130	0,0324630	0,0320700	0,0326900
95	0,0327045	0,0323920	0,0328660	131	0,0324561	0,0320608	0,0326850
96	0,0326976	0,0323828	0,0328608	132	0,0324492	0,0320516	0,0326800
97	0,0326907	0,0323736	0,0328556	133	0,0324423	0,0320424	0,0326750
98	0,0326838	0,0323644	0,0328504	134	0,0324354	0,0320332	0,0326700
99	0,0326769	0,0323552	0,0328452	135	0,0324285	0,0320240	0,0326650
100	0,0326700	0,0323460	0,0328400	136	0,0324216	0,0320148	0,0326600
101	0,0326631	0,0323368	0,0328350	137	0,0324047	0,0320056	0,0326550
102	0,0326562	0,0323276	0,0328300	138	0,0323978	0,0319964	0,0326500
103	0,0326493	0,0323184	0,0328250	139	0,0323909	0,0319872	0,0326450
104	0,0326424	0,0323092	0,0328200	140	0,0323840	0,0319780	0,0326400
105	0,0326355	0,0323000	0,0328150	141	0,0323771	0,0319688	0,0326350
106	0,0326286	0,0322908	0,0328100	142	0,0323702	0,0319596	0,0326300
107	0,0326217	0,0322816	0,0328050	143	0,0323633	0,0319504	0,0326250

Specifische Wärme des Quecksilbers.

t	Milthaler	Naccari	t	Milthaler	Naccari	t	Naccari
144	0,0319412	0,0326200	180	0,0316100	0,0324460	216	0,0322764
145	0,0319320	0,0326150	181	0,0316008	0,0324412	217	0,0322718
146	0,0319228	0,0326100	182	0,0315916	0,0324364	218	0,0322672
147	0,0319136	0,0326050	183	0,0315824	0,0324316	219	0,0322626
148	0,0319044	0,0326000	184	0,0315732	0,0324268	220	0,0322580
149	0,0318952	0,0325950	185	0,0315640	0,0324220	221	0,0322534
150	0,0318860	0,0325900	186	0,0315548	0,0324172	222	0,0322488
151	0,0318768	0,0325852	187	0,0315456	0,0324124	223	0,0322442
152	0,0318676	0,0325804	188	0,0315364	0,0324076	224	0,0322396
153	0,0318584	0,0325756	189	0,0315272	0,0324028	225	0,0322350
154	0,0318492	0,0325708	190	0,0315180	0,0323980	226	0,0322304
155	0,0318400	0,0325660	191	0,0315088	0,0323932	227	0,0322258
156	0,0318308	0,0325612	192	0,0314996	0,0323884	228	0,0322212
157	0,0318216	0,0325564	193	0,0314904	0,0323836	229	0,0322166
158	0,0318124	0,0325516	194	0,0314812	0,0323788	230	0,0322120
159	0,0318032	0,0325468	195	0,0314720	0,0323740	231	0,0322074
160	0,0317940	0,0325420	196	0,0314628	0,0323692	232	0,0322028
161	0,0317848	0,0325372	197	0,0314536	0,0323644	233	0,0321982
162	0,0317756	0,0325324	198	0,0314444	0,0323596	234	0,0321936
163	0,0317664	0,0325276	199	0,0314352	0,0323548	235	0,0321890
164	0,0317572	0,0325228	200	0,0314260	0,0323500	236	0,0321844
165	0,0317480	0,0325180	201		0,0323454	237	0,0321798
166	0,0317388	0,0325132	202		0,0323408	238	0,0321752
167	0,0317296	0,0325084	203		0,0323362	239	0,0321706
168	0,0317204	0,0325036	204		0,0323316	240	0,0321660
169	0,0317112	0,0324988	205		0,0323270	241	0,0321614
170	0,0317020	0,0324940	206		0,0323224	242	0,0321568
171	0,0316928	0,0324892	207		0,0323178	243	0,0321522
172	0,0316836	0,0324844	208		0,0323132	244	0,0321476
173	0,0316744	0,0324796	209		0,0323086	245	0,0321430
174	0,0316652	0,0324748	210		0,0323040	246	0,0321384
175	0,0316560	0,0324700	211		0,0322994	247	0,0321338
176	0,0316468	0,0324652	212		0,0322948	248	0,0321292
177	0,0316376	0,0324604	213		0,0322902	249	0,0321246
178	0,0316284	0,0324556	214		0,0322856	250	0,0321200
179	0,0316192	0,0324508	215		0,0322810		

Specifische Wärme fester anorganischer Verbindungen.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Legierungen.				Legierungen.			
Messing, roth. . .	0°	0,08991	Lorenz	17,5 Sb + 29,9 Bi +	0,	0,	
	50	0,09224	"	18,7 Zn + 33,9 Sn	20 bis 99°	0,05657	Regnault (2)
	75	0,09396	"	37,1 Sb + 62,9 Pb	10 " 98	0,03880	"
" gelb . .	0	0,08833	"	39,9 Pb + 60,1 Bi	16 " 99	0,03165	Person (3)
	50	0,09218	"	desgl. flüssig . .	144 " 358	0,03500	"
	75	0,09265	"	63,7 Pb + 36,3 Sn	12 " 99	0,04073	Regnault (2)
Glockenmetall,				46,7 Pb + 53,3 Sn	10 " 99	0,04507	"
spröde	15 bis 98°	0,0858	Regnault (3)	63,8 Bi + 36,2 Sn	20 " 99	0,04001	"
(80 Cu + 20 Sn) weich	14 " 98	0,0862	"	46,9 Bi + 53,1 Sn	20 " 99	0,04504	"
Bronze (88,7 Cu +				56,9 Bi + 43,1 Sn	17 " 99	0,0450	Person (3)
11,3 Al)	20 " 100	0,10432	Luginin	desgl. flüssig . .	146 " 275	0,0454	"
Neusilber	0 " 100	0,09464	Tomlinson	CdSn ₂	-77 " 20	0,05537	Schütz
Rose's Legirung . .	19 " 94	0,06082	Regnault (2)		20 " 100	0,05601	"
" (27,5 Pb + 48,9)	-77 " 20	0,0356	Schütz	Cu ₂ Se	20°	1,0471	
Bi + 23,6 Sn)	20 " 89	0,0552	"		100	1,0430	Bellati
" (24,0 Pb + 48,7				Ag ₂ Se	200	1,0487	und
Bi + 27,3 Sn)	5 " 65	0,0375	Mazotto		37 bis 133°	0,06836	Lussana
" (24,1 Pb + 48,4					133 " 187	0,06843	
Bi + 27,5 Sn) flüssig	119 " 338	0,04217	Person (3)	Amalgame.			
D'Arcets Legirung				PbHg	-69 " 20	0,03458	Schütz
(27,6 Pb + 49,2	-68 " 20	0,0348	Schütz	50,9 Pb + 49,1 Hg	23 " 99	0,03827	Regnault (2)
Bi + 21,2 Sn)	20 " 86	0,0584	"	Pb ₂ Hg	-72 " 20	0,03348	Schütz
" (32,5 Pb + 49,0	12 " 50	0,049	Person (1)	SnHg	-30 " 15	0,04083	"
Bi + 18,5 Sn)	14 " 80	0,060	"		-25 " 15	0,09218	"
" flüssig	107 " 136	0,047	"	37,1 Sn + 62,9 Hg	22 " 99	0,07294	Regnault (2)
	136 " 300	0,036	"	54,1 Sn + 45,9 Hg	25 " 99	0,06591	"
" (32,4 Pb + 49,2				Sn ₅ Hg	-16 " 15	0,05039	Schütz
Bi + 18,4 Sn)	5 " 65	0,0372	Mazotto	Oxyde und Mineralien.			
" flüssig	120 " 150	0,0399	"	Aluminium, Thon-			
Lipowitz Legirung				erde Al ₂ O ₃ . . .	0 " 100	1,827	Nilson und
(24,97 Pb + 10,13				Sapphir	0 " 100	1,879	Pettersson (1)
Cd + 50,66 Bi +	5 " 50	0,0345	"		8 " 97	2,1733	Regnault (2)
14,24 Sn)	100 " 150	0,0426	"	Corund	9 " 98	1,9762	"
desgl. flüssig . .				Antimon Sb ₂ O ₃ . .	18 " 100	0,0927	Neumann
Wood's Leg. (25,85				Arsen As ₂ O ₃ . . .	13 " 97	1,2764	Regnault (2)
Pb + 6,99 Cd + 52,43	5 " 50	0,0352	"	Beryllerde Be ₂ O ₃ .	0 " 100	2,471	
Bi + 14,73 Sn) . .	100 " 150	0,0426	"	Chrysoberyll			Nilson und
desgl. flüssig . .	18 " 52	0,0423	Person (3)	(Al ₂ Be ₂)O ₃ . . .	0 " 100	2,004	Pettersson (1)
31,8 Pb + 32,0	11 " 98	0,04476	Regnault (2)	Blei PbO	19 " 50	0,0553	Kopp (2)
Bi + 36,2 Sn)	143 " 330	0,046	Person (1)	(Bleiglätte) . . .	22 " 98	0,05118	Regnault (2)
desgl. flüssig . .				Bor Bo ₂ O ₃	16 " 98	2,3744	"
21,6 Sb + 36,7 Bi	22 " 99	0,04621	Regnault (2)				
+ 41,7 Sn							

Spezifische Wärme fester anorganischer Verbindungen.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Oxyde u. Mineralien (Forts.)		0,		Quarz (Forts.)	0°	0,	
Cer CeO_2	0 bis 100°	0877	Nilson und Pettersson (1)		350	1737	Pionchon (2)
Chrom Cr_2O_3	21 " 52	177	Kopp (2)		400 bis 1200°	2786	"
Didym Di_2O_3	0 " 100	0810	Nilson und Pettersson (1)	Opal	21 " 52	305	Kopp (2)
Eisen Fe_3O_4	18 " 45	156	Kopp (2)	Hyalith	19 " 47	1755	"
	24 " 99	16779	Regnault (2)	Thor Th_2O_3	0 " 100	0548	Nilson und Pettersson (1)
Fe_2O_3	19 " 44	1565	Kopp (2)	Titan TiO_2	16 " 98	17164	Regnault (2)
	15 " 98	16695	Regnault (2)		0 " 100	1785	
Eisenglanz	15 " 99	1645	Oeberg		0 " 211	1791	Nilson und
Erbium Er_2O_3	0 " 100	0650	Nilson und Pettersson (1)		0 " 301	1843	Pettersson (3)
Gallium Ga_2O_3	0 " 100	1062	"		0 " 440	1919	
Germanium GeO_2	0 " 100	1291	" (3)	Wismuth Bi_2O_3	12 " 97	06090	Regnault (2)
Indium In_2O_3	0 " 100	0807	" (1)	Wolfram WO_3	22 " 52	0894	Kopp (2)
Kupfer Cu_2O	19 " 51	111	Oeberg		8 " 98	07983	Regnault (2)
	19 " 51	128	Kopp (2)	Ytterbium Yb_2O_3	0 " 100	0646	Nilson und
	12 " 98	14201	Regnault (2)	Yttrium Y_2O_3	0 " 100	1026	Pettersson (1)
Lanthan La_2O_3	0 " 100	0749	Nilson und Pettersson (1)	Zink ZnO	17 " 98	12480	Regnault (2)
Magnesium MgO	24 " 100	24394	Regnault (2)	Zinn SnO_2	17 " 47	0894	Kopp (2)
	19 " 50	312	Kopp (2)	(Zinnstein)	16 " 98	09359	Regnault (2)
Mangan MnO	13 " 98	15701	Regnault (2)	Zirkon ZrO_2	0 " 100	1076	Nilson und Pettersson (1)
Braunit Mn_2O_3	15 " 99	1620	Oeberg	Basalt von Acicastro	20 " 100	238	Bartoli (2)
$Mn_2O_3 + H_2O$	20 " 52	176	Kopp (2)	desgl. vom Monte-rosso (Prov. Syracus)	20 " 339	246	"
MnO_2	17 " 48	159	"	desgl. von Giarratana (Prov. Syracus)	20 " 100	202	"
Molybdän MoO_3	21 " 52	154	"	desgl. von Giarratana (Prov. Syracus)	20 " 701	258	"
Niobssäure Nb_2O_5	0 " 210	1184	Krüss u. Nilson	desgl. von Giarratana (Prov. Syracus)	20 " 100	204	"
	0 " 301	1243	"	desgl. fein, schwarz	20 " 586	247	"
	0 " 440	1349	"	desgl.	20 " 767	260	"
Quecksilber HgO	15 " 52	0530	Kopp (2)		12 " 100	1996	Joly (1)
	5 " 98	05180	Regnault (2)		20 " 470	199	
Scandium Sc_2O_3	0 " 100	1530	Nilson und Pettersson (1)		470 " 750	243	Roberts-Austen u.
Silicium SiO_2 . Quarz	20 " 50	186	Kopp (2)		750 " 880	626	Rücker
	13 " 99	19135	Regnault (2)	Granit von Aberdeen	880 " 1190	323	
" klar	12 " 100	1881	Joly (1)	" " Wexford	12 " 100	1892	Joly (1)
" weiss, opalis.	12 " 100	2375	"	" " Killiney	12 " 100	1940	"
	20 " 100	190	Bartoli (2)	desgl.	12 " 100	1927	"
	20 " 312	241	"		20 " 100	203	Bartoli (2)
	20 " 417	308	"		20 " 524	229	"
	20 " 530	316	"	Gneiss	20 " 791	260	"
					19 " 20	1726	R. Weber
					17 " 99	1961	"
					17 " 213	2143	"

Spezifische Wärme fester anorganischer Verbindungen.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Oxyde u. Mineralien (Forts.)		0,		Boracit, Dodekaëder	55°	0,	Krocker
Sandstein.		22	Herschel,		100	2157	"
Bimsstein.		24	Ledebour u.		200	2398	"
			Dunn		270	2901	"
Topas, farblos					300	2532	"
durchsichtig . .	12 bis 100°	1997	Joly (1)			4781	"
Beryll, durchsch.				Sulfide von			
kryst.	12 " 100	2066	"	Antimon Sb_2S_3 . .	23 bis 99°	08403	Regnault (2)
desgl. halbdurchsch.	12 " 100	2127	"	Blei PbS	16 " 48	0490	Kopp (2)
Beryll $Be_3Al_2Si_6O_{18}$	15 " 99	1979	Oeberg		16 " 98	05086	Regnault (2)
Granat (Pyrop),				Eisen FeS	17 " 98	13570	"
böhm.	16 " 100	1758	"	FeS_2	18 " 47	1255	Kopp (2)
Granat, gelb . . .	15 " 99	1772	"		19 " 98	13009	Regnault (2)
Orthoklas				Kupfer Cu_2S . . .	19 " 52	120	Kopp (2)
$K_2Al_6Si_6O_{16}$. .	15 " 99	1877	"		9 " 97	12118	Regnault (2)
Spinell $MgAl_2O_4$.	15 " 47	194	Kopp (2)		50°	12164	
Wollastonit $CaSiO_3$	19 " 51	178	"		100	13391	Bellati u.
Zirkon $ZrSiO_4$. .	21 " 51	132	"		190	14536	Lussana
Schlacke kryst. . .	14 " 99	1888	Oeberg	Nickel NiS	15 bis 98°	12813	Regnault (2)
Emailschlacke. .	15 " 99	1865	"	Quecksilber HgS .	22 " 51	0517	Kopp (2)
Bessemerschlacke	14 " 99	1691	"		14 " 98	05118	Regnault (2)
Serpentin, edel . .	16 " 98	2586	"	Silber Ag_2S	7 " 98	07458	"
Lava vom Aetna,					100°	07855	Bellati u.
prähist.	24 " 100	199	Bartoli (1)		175 bis 220°	08914	Lussana
desgl. von 1669	23 " 100	201	"	Wismuth Bi_2S_3 . .	11 " 99	06002	Regnault (2)
	27 " 506	263	"	Zink ZnS	16 " 46	120	Kopp (2)
	32 " 786	270	"		15 " 98	12303	Regnault (2)
desgl. von 1886	21 " 100	210	"	Zinn SnS	13 " 98	08365	"
	27 " 464	280	"	SnS_2	12 " 95	11932	"
Basaltlava v. Aetna	23 " 100	201	"	Kupferkies $CuFeS_2$	19 " 48	131	Kopp (2)
	30 " 577	258	"		15 " 99	1291	Oeberg
	31 " 776	259	"	Kobaltglanz			
Lava von Kilauea	25 " 100	197	"	CoS_2 , $CoAs_2$	15 " 99	0970	"
(Sandwich-Inseln)	29 " 493	255	"	" kryst.		0991	Sella
	29 " 696	260	"	Manganblende MnS		1392	"
Mellit $C_{12}Al_2O_{12} + 18 H_2O$	25 " 79	33211	Bartoli und Stracciati (2)	Arseneisen $FeAs_2$.		0864	"
Boracit, Hexaëder .	-32°	1607	Krocker	Arsenkies $FeAsS$, kryst.		1030	"
	50	2124	"	Speiskobalt			
	100	2398	"	$FeCoNiAs_6$, kryst.		0830	"
	200	2901	"	Silberglanz Ag_2S , kryst.		0746	"
	270	2650	"	Antimonsilber			
	300	3757	"	Ag_2Sb , kryst. . .		0558	"

Spezifische Wärme fester anorganischer Verbindungen.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Sulfide (Forts.)		0,				0,	
Arsenkupfer Cu_3As		0949	Sella	Strontium $SrCl_2$. .	13 bis 98°	11990	Regnault (2)
Buntkupfererz				Titan $TiCl_4$. . .	13 " 99	18812	"
Cu_3FeS_3	1177	"	"	Zink $ZnCl_2$	21 " 99	13618	"
Bournonit				Zinn $SnCl_2$	20 " 99	10162	"
PbS_3CuSb , kryst.	0730	"	"	$SnCl_4$	14 " 98	14759	"
Prousttit Ag_3AsS_3 ,				$CuK_2Cl_4 + 2 H_2O$	19 " 50	197	Kopp (2)
kryst.	0807	"	"	PtK_2Cl_6	13 " 47	113	"
Pyrargyrit Ag_3SbS_3 ,				ZnK_2Cl_4	16 " 47	152	"
kryst.	0757	"	"	SnK_2Cl_6	19 " 50	133	"
Fahlerz, kryst. . .	0987	"	"	Jodide von			
Chloride von				Blei PbJ_2	14 " 98	04267	Regnault (2)
Ammonium NH_4Cl	15 bis 45°	373	Kopp (2)		160 " 315	04303	Ehrhardt
	23 " 100	3908	Neumann		über 375°	0645	"
Arsen $AsCl_3$. . .	14 " 98	17604	Regnault (2)	Kalium KJ . . .	20 bis 99°	08191	Regnault (2)
Barium $BaCl_2$. .	16 " 47	0902	Kopp (2)	Kupfer Cu_2J_2 (un-			
	14 " 98	08957	Regnault (2)	sicher)	18 " 99	06870	"
$BaCl_2 + 2 H_2O$	18 " 46	171	Kopp (2)	Natrium NaJ . .	26 " 50	0881	Schüller (1)
Blei $PbCl_2$	20 " 100	06512	Luginin		16 " 99	08684	Regnault (2)
	24 " 99	06650	Regnault (2)	Quecksilber Hg_2J_2 .	17 " 99	03949	"
	160 " 380	0707	Ehrhardt	HgJ_2	18 " 99	04197	"
" flüssig	über 485°	1035	"	Silber AgJ	15 " 98	06159	"
Calcium $CaCl_2$. .	23 bis 99°	16419	Regnault (2)		14 " 142	05729	Bellati
$CaCl_2 + 2 H_2O$	—20 " 2	345	Person (4)		136 " 264	0577	und
	4 " 28	647	" (1)	PbJ_2, AgJ	10 " 124	04756	Romanese
" flüssig	34 " 59	5601	" (4)		139 " 242	0567	
	34 " 99	552	"	Bromide, Flu-			
	100 " 127	519	" (1)	oride, Cyanide.			
Kalium KCl . . .	13 " 46	171	Kopp (2)	Bleibromid $PbBr_2$.	16 " 98	05327	Regnault (2)
	14 " 99	17295	Regnault (2)		190 " 430	0532	Ehrhardt
Kupfer Cu_2Cl_2 . .	17 " 98	13827	"	Kaliumbromid KBr	16 " 98	11322	Regnault (2)
Lithium $LiCl$. . .	13 " 97	28213	" (8)	Silberbromid $AgBr$	15 " 98	07391	"
Magnesium $MgCl_2$.	15 " 47	191	Kopp (2)	Calciumfluorid CaF_2	21 " 50	209	Kopp (2)
	24 " 100	19460	Regnault (2)		15 " 99	21541	Regnault (2)
Natrium $NaCl$. .	13 " 46	213	Kopp (2)	Kryolith $AlNa_3Fl_6$	22 " 50	238	Kopp (2)
	15 " 98	21401	Regnault (2)		16 " 99	2522	Oeberg
Steinsalz	13 " 45	219	Kopp (2)	Quecksilbercyanid			
Phosphor PCl_3 . .	11 " 98	20922	Regnault (2)	$Hg(CN)_2$	11 " 46	100	Kopp (2)
Quecksilber $HgCl_2$.	12 " 45	0640	Kopp (2)	Ferrocyankalium			
	13 " 98	06889	Regnault (2)	$K_4Fe(CN)_6 + 3 H_2O$	21 " 51	280	"
Hg_2Cl_2	7 " 99	05205	"	Ferridcyankalium			
Rubidium $RbCl$. .	16 " 45	112	Kopp (2)	$K_3Fe(CN)_6$. . .	15 " 46	233	"
Silber $AgCl$. . .	15 " 98	09109	Regnault (2)	Zinkkaliumcyanid			
	160 " 380	09781	Ehrhardt	$K_2Zn(CN)_4$. . .	14 " 46	241	"

Spezifische Wärme fester anorganischer Verbindungen.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Sulfate von				NiK ₂ (SO ₄) ₂ + 6 H ₂ O			
Ammonium (NH ₄) ₂ SO ₄ . . .	13 bis 45°	350	Kopp (2)	16 bis 46°	245	Kopp (2)	
Barium BaSO ₄ . . .	18 " 48	108	"	ZnK ₂ (SO ₄) ₂ + 6 H ₂ O	19 " 44	2705	"
Blei PbSO ₄	10 " 98	11285	Regnault (2)	Hyposulfite von			
	20 " 50	0827	Kopp (2)	Barium BaS ₂ O ₃ . . .	17 " 100	163	Pape (2)
	20 " 99	08723	Regnault (2)	Blei PbS ₂ O ₃ . . .	15 " 100	092	"
Calcium CaSO ₄ . .	18 " 46	178	Kopp (2)	Kalium K ₂ S ₂ O ₃ . . .	20 " 100	197	"
CaSO ₄ (Gyps) geglüht	13 " 98	19656	Regnault (2)	Natrium Na ₂ S ₂ O ₃ . .	25 " 100	221	"
CaSO ₄ + 2 H ₂ O (Gyps)	16 " 46	259	Kopp (2)	Na ₂ S ₂ O ₃ + 5 H ₂ O desgl. flüssig . . .	11 " 44	4447	} v. Trenti-naglia
Eisen FeSO ₄ + 7 H ₂ O	19 " 46	346	"	13 " 98	569		
	46 " 100	357	Pape (1)	Borate von			
Kalium K ₂ SO ₄ . . .	13 " 45	196	Kopp (2)	Blei PbB ₄ O ₇	15 " 98	09046	Regnault (2)
	15 " 98	19011	Regnault (2)	PbB ₄ O ₇	16 " 98	11409	"
KHSO ₄	19 " 51	244	Kopp (2)	Kalium KB ₂ O ₄ . . .	16 " 98	20478	"
Kobalt CoSO ₄ + 7 H ₂ O	15 " 30	343	"	K ₂ B ₄ O ₇	18 " 99	21975	"
Kupfer CuSO ₄ . . .	23 " 100	184	Pape (1)	Natrium NaBO ₂ . .	17 " 97	25709	"
CuSO ₄ + 5 H ₂ O	16 " 47	285	Kopp (2)	Na ₂ B ₄ O ₇	17 " 47	229	Kopp (2)
	25 " 100	316	Pape (1)		16 " 98	23823	Regnault (2)
Magnesium MgSO ₄	25 " 100	225	"	NaB ₄ O ₇ + 10 H ₂ O	19 " 50	385	Kopp (2)
MgSO ₄ + 7 H ₂ O	20 " 42	3615	Kopp (2)	Nitrate von			
	22 " 100	407	Pape (1)	Ammonium			
Mangan MnSO ₄ . .	21 " 100	182	"	NH ₄ NO ₃	20 " 28	422	{ Winkel-mann (1)
MnSO ₄ + 5 H ₂ O	17 " 46	323	Kopp (2)		14 " 31	455	
	22 " 100	338	Pape (1)	Barium Ba(NO ₃) ₂ .	15 " 48	145	"
Natrium Na ₂ SO ₄ . .	28 " 57	2293	Schüller (1)		13 " 98	15228	Regnault (2)
	17 " 98	23115	Regnault (2)	Blei Pb(NO ₃) ₂ . . .	16 " 47	110	Kopp (2)
Nickel NiSO ₄ . . .	15 " 100	216	Pape (1)		17 " 100	1173	Neumann
NiSO ₄ + 7 H ₂ O	20 " 100	341	"	KaliumKNO ₃ , kryst.	14 " 45	232	Kopp (2)
Strontium SrSO ₄ . .	18 " 51	135	Kopp (2)		13 " 98	23875	Regnault (2)
	21 " 99	14279	Regnault (2)	" flüssig	350 " 435	33186	Person (2)
Zink ZnSO ₄	22 " 100	174	Pape (1)	Natrium NaNO ₃ . .	27 " 59	2650	Schüller (1)
ZnSO ₄ + 7 H ₂ O	15 " 30	347	Kopp (2)		14 " 98	27821	Regnault (2)
	20 " 100	328	Pape (1)	" flüssig	320 " 430	413	Person (2)
Al ₂ K ₂ (SO ₄) ₄ + 24 H ₂ O	19 " 49	371	Kopp (2)	Silber AgNO ₃ . . .	16 " 99	14352	Regnault (2)
Cr ₂ K ₂ (SO ₄) ₄ + 24 H ₂ O	19 " 51	324	"	Strontium Sr(NO ₃) ₂	17 " 47	181	Kopp (2)
MgK ₂ (SO ₄) ₂ + 6 H ₂ O	19 " 51	264	"				

Spezifische Wärme fester anorganischer Verbindungen.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Phosphate von				Chromate von			
Blei $Pb_3P_2O_7$. . .	11 bis 98°	8208	Regnault (2)	Blei $PbCrO_4$. . .	19 bis 50°	0900	Kopp (2)
Calcium $Ca(PO_3)_2$.	15 " 98	19924	"	Kalium K_2CrO_4 . .	18 " 48	189	"
Kalium $K_4P_2O_7$. .	17 " 98	19102	"		17 " 98	18505	Regnault (2)
KH_2PO_4 . . .	17 " 48	208	Kopp (2)	$K_2Cr_2O_7$. . .	21 " 52	186	Kopp (2)
Natrium NaP_2O_7 . .	17 " 98	22833	Regnault (2)		16 " 98	18937	Regnault (2)
$NaPO_3$. . .	17 " 44	217	Kopp (2)	Chlorate von			
$NaHPO_4 + 12 H_2O$	20 " 2	454	Person (1)	Barium $BaCl_2O_6 +$			
flüssig . . .	44 " 97	758	"	H_2O	16 " 47	157	Kopp (2)
Apatit, norweg. .	15 " 99	1903	Oeberg	Kalium $KClO_3$. .	16 " 49	194	"
					16 " 98	20956	Regnault (2)
Carbonate von				$KClO_4$. . .	14 " 45	190	Kopp (2)
Barium $BaCO_3$. .	11 " 99	11038	Regnault (2)	Arsenate von			
Blei $PbCO_3$. . .	16 " 47	0791	Kopp (2)	Blei $Pb_3As_2O_8$. .	13 " 97	07280	Regnault (2)
Calcium $CaCO_3$				Kalium $KAsO_3$. .	17 " 99	15631	"
Kalkspath . . .	16 " 48	206	"	KH_2AsO_4 . .	16 " 46	175	Kopp (2)
	15 " 99	2042	Oeberg	Diverses.			
	20 " 100	20857	Regnault (2)	Eis	-78 " 0	4627 ¹⁾	Regnault (5)
Arragonit . . .	16 " 45	203	Kopp (2)		-30 " 0	505	Person (1)
	18 " 99	20850	Regnault (2)		-21 " -1	5017	" (2)
Marmor		21637	Thoulet und	Spiegelglas	10 " 50	186	H. Meyer
			Lagarde	Crown Glas	10 " 50	161	"
desgl. weiss . .	16 " 98	21585	Regnault (2)	Flintglas	10 " 50	117	"
desgl. grau . .	23 " 98	20990	"	Glas	14 " 99	19768	Regnault (1)
Eisen $FeCO_3$. . .	9 " 98	19345	"		18 " 99	198	Pagliani (2)
Kalium K_2CO_3 . .	17 " 47	206	Kopp (2)		20 " 100	2020	Velten
	23 " 99	21623	Regnault (2)		12 " 100	1990	Bunsen (2)
Malachit $Cu_2CO_4 +$					0 " 300	190	Dulong und
H_2O	15 " 99	1763	Oeberg	Glasthränen, hart .	25 " 98	1923	Petit
Natrium Na_2CO_3 .	18 " 48	246	Kopp (2)	" weich	25 " 98	1937	Regnault (3)
	16 " 98	27275	Regnault (2)				"
Rubidium Rb_2CO_3 .	18 " 47	123	Kopp (2)				
Strontium $SrCO_3$.	8 " 98	14750	Regnault (2)				

¹⁾ Umgerechnet von Regnault, Ann. de chim. (3) 26, p. 286. 1849, wo die spezifische Wärme des Blei zwischen -78 und 11° zu 0,03065 angegeben wird. Für Eis hat R. 0,474 unter der Voraussetzung, dass die spezifische Wärme des Blei zwischen denselben Grenzen gleich 0,0314 sei.

Spezifische Wärme fester organischer Verbindungen.

Litteratur Tab. 138, S. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Kohlenstofftrichlorid C_2Cl_6	18 bis 37°	178	Kopp (2)	Ameisensäure CH_2O_2	0 bis 47°	512	Pettersson
	18 " 43	194	"	Schmelzp. 8,43°	0 " 100	519	"
	18 " 50	277	"	Bariumformiat	10 " 40	1403	De Heen (1)
Bernsteinsäure $C_4H_6O_4$	10 " 60	3075	De Heen (1)	$(CHO_2)_2Ba$	10 " 90	1440	"
	60 " 92	378	"	Calciumformiat	10 " 33	242	"
	0 " 50	2898	Hess	$(CHO_2)_2Ca$	10 " 93	248	"
	0 " 94	3252	"	Natriumformiat	10 " 93	2916	"
	0 " 150	3650	"	$CHNaO_2$	21 " 57	312	Pagliani (2)
Weinsäure $C_4H_6O_6$	21 " 51	288	Kopp (2)	Naphthalin $C_{10}H_8$	10 " 20	314	Battelli
" $C_4H_6O_6 + H_2O$	19 " 50	319	"		40 " 50	326	"
Mannit $C_6H_{14}O_6$	19 " 51	324	"		60 " 70	334	"
Zucker $C_{12}H_{22}O_{11}$				" flüssig	80 " 85	396	"
kryst.	22 " 51	3005	"		90 " 95	409	"
" amorph.	20 " 51	342	"	Nitronaphthalin	10 " 15	264	"
	0 " 75	3037	Hess	$C_{10}H_7NO_2$	40 " 45	274	"
	0 " 113	3337	"	" flüssig	56 " 60	360	"
	0 " 130	3511	"		65 " 68	379	"
Oxalsäure $C_2H_2O_4 + 2 H_2O$	40 " 90	422	De Heen (1)	Naphthylamin	10 " 15	318	"
	0 " 50	3359	Hess	$C_{10}H_7NH_2$	20 " 25	334	"
	0 " 94	3728	"		30 " 33	379	"
Kaliumoxalat $C_2K_2O_4 + H_2O$	19 " 49	236	Kopp (2)	" flüssig	45 " 50	394	"
Methyloxalat $C_2H_4(CH_3)_2$	10 " 35	314	De Heen (1)		60 " 65	416	"
Kaliumtetroxalat $C_4H_3KO_8 + 2 H_2O$	19 " 50	283	Kopp (2)	Diphenylamin $(C_6H_5)_2NH$	15 " 20	328	"
Weinstein $C_4H_5KO_6$	19 " 51	257	"		30 " 35	360	"
Seignettesalz $C_4H_4NaKO_6 + 4 H_2O$	19 " 50	328	"	" flüssig	40 " 45	416	"
Essigsäure, kryst.	5 " 10	4587	Regnault (3)		51 " 55	464	"
$C_2H_4O_2$	10 " 15	4599	"	Paratoluidin $C_7H_7NH_2$	65 " 67	482	"
	15 " 20	4618	"	" flüssig	10 " 15	371	"
Schmelzp. 16,55°	0 " 47	479	Pettersson		25 " 30	410	"
	0 " 100	497	"		40 " 45	598	"
Kaliumacetat $C_2H_3O_2K$	10 " 30	290	De Heen (1)	Paraffin	55 " 60	638	"
	10 " 61	508	"		—20 " 3	3768	R. Weber
	10 " 93	437	"		—19 " 20	5251	"
Natriumacetat $C_2H_3NaO_2$	14 " 59	350	Pagliani (2)		0 " 20	6939	"
" kryst. $C_2H_3NaO_2$					10 " 15	562	Battelli
+ 3 H_2O	21 " 57	845	"		25 " 30	589	"
Zinkacetat $(C_2H_3O_2)_2Zn + 3 H_2O$	15 " 75	270	De Heen (1)	" flüssig	35 " 40	622	"
	75 " 95	410	"		52,4 " 55	700	"
				Wachs, gelb. . . .	60 " 63	712	"
					—21 " 3	4287	Person (4)
				" flüssig . . .	26 " 42	0,82	"
				Vulcanit	42 " 58	1,72	"
				Para India Rubber .	65 " 100	0,499	"
					20 " 100	33125	A. M. Mayer
					? " 100	481	H. Gee u. Terry

Specifische Wärme c des Wassers

nach den Angaben und Formeln von

Regnault (4): $c = 1 + 0,00004 t + 0,0000009 t^2$, beobachtet zwischen 17 und 190°.

Jamin u. Amaury: $c = 1 + 0,00110 t + 0,0000012 t^2$, beobachtet zwischen 9 und 76°.

Bosscha: $c = 1 + 0,00022 t$, umgerechnet aus Regnault's Versuchen.

Von Münchhausen: $c = 1 + 0,000425 t$, beobachtet zwischen 17 und 64°.

Henrichsen: $c = 1 + 0,0003156 t + 0,000004045 t^2$, beobachtet zwischen 23 und 99°.

Baumgartner: $c = 1 + 0,000307 t$, beobachtet zwischen 1 und 98°.

In der Tabelle nicht enthalten sind die Werthe von Rowland und Liebig.

Litteratur Tab. 138, S. 341.

t (Luftthermo- meter)	Regnault	Jamin und Amaury	Bosscha	v. Münch- hausen	Henrichsen	Baumgartner
0	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
10	1,0005	1,0111	1,0022	1,0043	1,0036	1,0031
20	1,0012	1,0225	1,0044	1,0085	1,0079	1,0061
30	1,0020	1,0341	1,0066	1,0128	1,0131	1,0092
40	1,0030	1,0459	1,0088	1,0170	1,0191	1,0123
50	1,0042	1,0580	1,0110	1,0213	1,0259	1,0154
60	1,0056	1,0703	1,0132	1,0255	1,0335	1,0184
70	1,0072	1,0829	1,0154	1,0298	1,0419	1,0215
80	1,0098	1,0957	1,0176	1,0340	1,0511	1,0246
90	1,0109	1,1087	1,0198	1,0383	1,0612	1,0276
100	1,0130	1,1220	1,0220	1,0425	1,0720	1,0307
110	1,0153	1,1355	1,0242	1,0468	1,0837	1,0338
120	1,0177	1,1493	1,0264	1,0510	1,0961	1,0368
130	1,0204	1,1632	1,0286	1,0553	1,1094	1,0399
140	1,0232	1,1775	1,0308	1,0595	1,1235	1,0430
150	1,0262	1,1920	1,0330	1,0638	1,1384	1,0461
160	1,0294	1,2067	1,0352	1,0680	1,1540	1,0491
170	1,0328	1,2217	1,0374	1,0723	1,1706	1,0522
180	1,0364	1,2369	1,0396	1,0765	1,1879	1,0553
190	1,0401	1,2527	1,0418	1,0808	1,2060	1,0583
200	1,0440	1,2680	1,0440	1,0850	1,2249	1,0614
210	1,0481	1,2839	1,0462	1,0893	1,2447	1,0645
220	1,0524	1,3006	1,0484	1,0935	1,2652	1,0675
230	1,0568	1,3165	1,0506	1,0978	1,2866	1,0706

Specifische Wärme c des Wassers							
nach den Angaben und Formeln von							
Velten: $c = 1 - 0,0014625512t + 0,0000237981t^2 - 0,00000010716t^3$, gültig zwischen 10 und 180°.							
Dieterici: Berechnet aus Beobachtungen über das mechanische Aequivalent der Wärme.							
Rapp: $c = 1,039925 - 0,007068t + 0,00021255t^2 - 0,000001584t^3$, gültig zwischen 0 u. 100°. (Umgerechnet aus der von R. für die mittlere spezifische Wärme zwischen 0 und t° gegebenen Formel, wobei diejenige zwischen 0 und 100° gleich 1 gesetzt ist.)							
Gerosa: Zwischen 2 und 4,4°: $c = 1,0015 + 0,00002[4,31944]t$. Zwischen 4,4 und 5,5°: $c = 1,0015 + 0,00002[4,31944]^{3,8-t}$.							
Im Uebrigen: $c = 1 + 0,0011t + 0,000006t^2$, gültig (ausser 2 bis 5,5°) zwischen 0 u. 24°.							
Martinetti, Bartoli und Stracciati (4), Johanson.							
Litteratur Tab. 138, S. 341.							
t Temperatur (Luft-thermo- meter)	Velten	Dieterici	Rapp	t Temperatur	Gerosa	Bartoli und Stracciati (4)	Johanson
0°	1,0000	1,0000	1,0399	0°	1,00000	1,00664	1,0000
10	0,9876	0,9943	0,9879	1	1,00111	1,00601	
20	0,9794	0,9893	0,9709	2	1,00187	1,00543	0,9999
30	0,9746	0,9872	0,9764	3	1,00311	1,00489	
40	0,9727	0,9934	0,9959	4	1,00846	1,00435	0,9998
				4,4	1,01400		
50	0,9730	0,9995	1,0199	5	1,00499	1,00383	
60	0,9748	1,0057	1,0389	6	1,0068	1,00331	1,0000
70	0,9775	1,0120	1,0433	7	1,0080	1,00283	
80	0,9804	1,0182	1,0238	8	1,0092	1,00233	1,0000
90	0,9830	1,0244	0,9707	9	1,0104	1,00190	
100	0,9846	1,0306	0,8746	10	1,0116	1,00149	1,0009
110	0,9844			11	1,0128	1,00111	
120	0,9820			12	1,0141	1,00078	1,0020
130	0,9766			13	1,0153	1,00048	
140	0,9676			14	1,0166	1,00023	1,0060
		Martinetti		15	1,0178	1,00000	
150	0,9544			16	1,0191	0,99983	1,0100
160	0,9363			17	1,0204	0,99968	
170	0,9127			18	1,0217	0,99959	1,0140
180	0,8828			19	1,0231	0,99951	
				20	1,0244	0,99947	1,0170
				21	1,0257	0,99950	
				22	1,0271	0,99955	1,020
				23	1,0285	0,99964	
				24	1,0299	0,99983	1,022
				25		1,00005	
				26		1,00031	1,024
				27		1,00064	
				28		1,00098	1,027
				29		1,00143	
				30		1,00187	1,029
				31		1,00241	
				32			1,031
				34			1,033
				36			1,034
				38			1,037
				40			1,039

Spezifische Wärme flüssiger anorganischer Verbindungen und Lösungen.

Die Zahlen für den Procentgehalt bedeuten Gewichtsprocente der Lösung.

Litteratur Tab. 138, S. 341.

Substanz	Tempera- tur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Tempera- tur	Spec. Wärme	Beobachter
Ammoniak		1,22876	v. Strombeck (1)	Kaliumchlorid KCl		0,	
Ammoniumhydroxyd NH_4OH		0,		22,7 proc.	27 bis 56°	75294	Winkemann (1)
+ 30 H_2O (6,1 proc.)	18°	997	Thomsen	+ 50 H_2O (7,6 proc.)	17 „ 51	9044	Marignac (2)
+ 50 H_2O (3,7 proc.)	18	999	„	+ 50 H_2O (7,6 proc.)	18°	904	Thomsen
+ 100 H_2O (1,9 proc.)	18	999	„	+ 200 H_2O (2,0 proc.)	18	970	„
Kaliumhydroxyd KOH				Kupferchlorür $CuCl_2$			
39,0 proc.		697	Hammerl	+ 10 H_2O (45,6 proc.)	19 bis 51°	6241	Marignac (2)
21,6 proc.		807	„	+ 25 H_2O (23,0 proc.)	19 „ 51	7790	„
8,1 proc.		900	„	+ 200 H_2O (3,6 proc.)	19 „ 51	9563	„
+ 30 H_2O (9,4 proc.)	18	876	Thomsen	Magnesiumchlorid $MgCl_2$			
+ 200 H_2O (1,5 proc.)	18	975	„	+ 15 H_2O (26,1 proc.)	22 „ 52	6824	„
Natriumhydroxyd $NaOH$				+ 200 H_2O (2,6 proc.)	18 „ 52	9588	„
concentrirt	0 bis 98°	78	Blümcke (4)	Manganchlorür $MnCl_2$			
73 proc.	0 „ 98	96	„	50 proc.	0 „ 98	608	Blümcke (1)
53 proc.	0 „ 98	81	„	30 proc.	0 „ 98	733	„
49,5 proc.		816	Hammerl	+ 200 H_2O (3,5 proc.)	19 „ 52	9526	Marignac (2)
25,6 proc.		869	„	Natriumchlorid $NaCl$			
+ 7,5 H_2O (22,9 proc.)	18°	847	Thomsen	24,3 proc.	18 „ 20	79159	Winkemann (1)
+ 50 H_2O (4,3 proc.)	18	942	„	+ 10 H_2O (24,5 proc.)	18°	791	Thomsen
+ 100 H_2O (2,2 proc.)	18	983	„	12,3 proc.	18	87099	Winkemann (1)
Chlorammonium NH_4Cl				+ 25 H_2O (11,5 proc.)	16 bis 52°	8770	Marignac (2)
+ 7,5 H_2O (28,3 proc.)	18	760	„	12,1 proc.		8721	Person (5)
20 proc.	18 bis 38°	80032	Winkemann	4,9 proc.	19 „ 46	94493	Winkemann (1)
+ 25 H_2O (10,6 proc.)	20 „ 52	8850	Marignac (2)	+ 200 H_2O (1,6 proc.)	18°	978	Thomsen
2,9 proc.	3 „ 28	96450	Winkemann (1)	Nickelchlorür $NiCl_2$			
+ 100 H_2O (2,9 proc.)	20 „ 52	9670	Marignac (2)	+ 25 H_2O (22,4 proc.)	24 bis 55°	7351	Marignac (2)
+ 200 H_2O (1,4 proc.)	18°	982	Thomsen	+ 200 H_2O (3,5 proc.)	24 „ 55	9451	„
Bariumchlorid $BaCl_2$				Phosphorchlorür PCl_3	10 „ 15	1987	Regnault (3)
23,8 proc.	0 bis 98°	754	Blümcke (1)	Quecksilberchlorid $HgCl_2$			
+ 100 H_2O (10,4 proc.)	22 „ 27	8751	Marignac (2)	3,3 proc.	0 „ 98	0,961	Blümcke (1)
+ 200 H_2O (5,5 proc.)	22 „ 27	9319	„	1,0 proc.	0 „ 98	1,003	„
+ 200 H_2O (5,5 proc.)	18°	932	Thomsen	Chlorschwefel S_2Cl_2	10 „ 15	0,2024	Regnault (3)
5,1 proc.	0 bis 98°	951	Blümcke (1)	Pyrosulfurylchlorür $S_2O_5Cl_2$			
Calciumchlorid $CaCl_2$				Kieselschlorid $SiCl_4$	10 „ 15	258	Ogier (2)
40,9 proc.	23 „ 80	636	Drecker			1904	Regnault (3)
+ 10 H_2O (38,1 proc.)	21 „ 51	6176	Marignac (2)	Strontiumchlorid $SrCl_2$			
+ 25 H_2O (19,8 proc.)	21 „ 51	7538	„	+ 50 H_2O (15,0 proc.)	19 „ 51	8165	Marignac (2)
5,8 proc.	23 „ 80	936	Drecker	+ 200 H_2O (4,2 proc.)	19 „ 51	9424	„
5,2 proc.		9664	Person (5)	Zinkchlorid $ZnCl_2$			
+ 200 H_2O (3,0 proc.)	18°	957	Thomsen	68,0 proc.	0 „ 98	437	Blümcke (1)
+ 200 H_2O (3,0 proc.)	20 bis 51°	9552	Marignac (2)	+ 15 H_2O (33,6 proc.)	19 „ 51	7042	Marignac (2)
Eisenchlorid Fe_2Cl_6				+ 200 H_2O (3,6 proc.)	19 „ 51	9590	„
43,6 proc.	0 „ 98	670	Blümcke (1)	Zinnchlorid $SnCl_4$	10 „ 15	1402	Regnault (3)
20,0 proc.	0 „ 98	813	„	Chlorsulfonsäure SO_2HCl	15 „ 80	282	Ogier (1)

Spezifische Wärme flüssiger anorganischer Verbindungen und Lösungen.

Die Zahlen für den Procentgehalt bedeuten Gewichtsprocente der Lösung.

Litteratur Tab. 138, S. 341.

Substanz	Tempera- tur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Tempera- tur	Spec. Wärme	Beobachter
Jodammonium NH_4J + 200 H_2O (3,9 proc.)	18°	963	Thomsen	Mangansulfat $MnSO_4$ + 50 H_2O (14,4 proc.) + 200 H_2O (4,0 proc.)	19 bis 51° 19 " 51	8440 9529	Marignac(2) "
Jodkalium KJ + 25 H_2O (27,0 proc.) + 200 H_2O (4,4 proc.)	20 bis 51° 18°	7153 950	Marignac(2) Thomsen	Natriumsulfat Na_2SO_4 + 18 H_2O (30,3 proc.) + 40 H_2O (19,3 proc.) + 65 H_2O (10,8 proc.) + 400 H_2O (1,9 proc.)	24 " 100 20 " 23 18° 12 bis 15°	781 843 892 977	Pagliani (2) " (1) Thomsen Pagliani (11)
Jodnatrium NaJ + 25 H_2O (25 proc.) + 100 H_2O (7,7 proc.)	20 bis 51° 20 " 51	7490 9174	Marignac(2) "	Nielsulfat $NiSO_4$ + 50 H_2O (14,7 proc.) + 200 H_2O (4,3 proc.)	25 " 56 25 " 56	8371 9510	Marignac(2) "
Bromammonium NH_4Br + 200 H_2O (2,6 proc.)	18°	968	Thomsen	Zinksulfat $ZnSO_4$ + 50 H_2O (15,2 proc.) + 200 H_2O (4,3 proc.)	20 " 52 20 " 52	8420 9523	" "
Bromkalium KBr + 25 H_2O (20,9 proc.) + 200 H_2O (3,2 proc.)	20 bis 51° 18°	7691 962	Marignac(2) Thomsen	Ammoniakalaun $NH_4AK(SO_4)_2$ 37,4 proc. 15,5 proc. 5,8 proc.		691 858 942	Bindel " "
Bromnatrium $NaBr$ + 25 H_2O (18,6 proc.) + 100 H_2O (5,4 proc.)	20 bis 52° 20 " 52	8092 9388	Marignac(2) "	Kalialaun $KAK(SO_4)_2$ 39,4 proc. 16,6 proc. 6,3 proc.		714 860 943	" " "
Aluminiumsulfat $Al_2(SO_4)_3$ + 75 H_2O (25,5 proc.) + 600 H_2O (3,9 proc.)	21 " 53 21 " 53	8400 9722	" "	Kaliamecarbonat K_2CO_3 + 10 H_2O (43,4 proc.) + 200 H_2O (3,7 proc.)	21 bis 52° 21 " 52	6248 9543	Marignac(2) "
Ammoniumsulfat $(NH_4)_2SO_4$ + 15 H_2O (32,8 proc.) + 50 H_2O (12,8 proc.) + 200 H_2O (3,5 proc.)	19 " 51 19 " 51 19 " 51	7385 8789 9633	" " "	Natriumcarbonat Na_2CO_3 + 25 H_2O (19,1 proc.) + 200 H_2O (2,9 proc.) + 200 H_2O (2,9 proc.)	21 " 52 21 " 52 18°	8649 9695 958	" " Thomsen
Berylliumsulfat $BeSO_4$ + 25 H_2O (19,0 proc.) + 200 H_2O (2,8 proc.)	21 " 52 21 " 52	8285 9703	" "	Ammoniumchromat $N_2H_4CrO_4$ + 25 H_2O (25,2 proc.) + 200 H_2O (4,1 proc.)	21 bis 52° 22 " 53	7967 9630	Marignac(2) "
Eisensulfat $FeSO_4$ + 200 H_2O (4,1 proc.)	18°	951	Thomsen	Kaliamechromat K_2CrO_4 + 50 H_2O (17,8 proc.) + 200 H_2O (5,1 proc.)	20 " 51 20 " 51	8105 9407	" "
Kaliumsulfat K_2SO_4 + 100 H_2O (8,8 proc.) + 200 H_2O (4,6 proc.)	19 bis 52° 19 " 52	9020 9463	Marignac(2) "	Natriumchromat Na_2CrO_4 + 25 H_2O (26,6 proc.) + 200 H_2O (4,3 proc.)	21 " 52 21 " 52	7810 9511	" "
Kupfersulfat $CuSO_4$ + 50 H_2O (15,0 proc.) + 200 H_2O (4,2 proc.) + 200 H_2O (4,2 proc.) + 400 H_2O (2,2 proc.)	12 " 15 12 " 14 18 " 53 13 " 17	848 951 9516 975	Pagliani (1) " Marignac(2) Pagliani (1)				
Magnesiumsulfat $MgSO_4$ 37,7 proc. 30,8 proc. + 20 H_2O (25 proc.) + 50 H_2O (11,8 proc.) + 50 H_2O (11,8 proc.) + 200 H_2O (3,2 proc.) + 200 H_2O (3,2 proc.)	19 " 24 14 " 18 19 " 52 19 " 52 18°	633 697 755 862 8672 9548 952	Bindel " Pagliani (1) " Marignac(2) " Thomsen				

+ 10 H_2O (47,7 proc.)	21 " 51	6255	"	Schweflige Säure SO_2 flüss.	-21 " 10	3178	Nadejdine
+ 50 H_2O (15,4 proc.)	21 " 51	8463	"	Schwefelsäure H_2SO_4 {	-30°	2349	Pickering
+ 200 H_2O (4,4 proc.)	21 " 51	9510	"	fest (Schmelzp. 10,352°)	0	2721	"
Kaliumnitrat KNO_3				desgl. flüssig	20	3447	"
+ 25 H_2O (18,4 proc.)	18 " 52	8328	"		50	3585	"
+ 25 H_2O (18,3 proc.)	18°	832	Thomsen	H_2SO_4	16 bis 20°	3315	Marignac(1)
10 proc.	27 bis 59°	8997	Winkelman(1)		20 " 56	3363	"
4,7 proc.		9530	Person (5)	H_2SO_4	5 " 22	332	Cattaneo (2)
+ 200 H_2O (2,7 proc.)	18°	966	Thomsen	+ $\frac{1}{4}$ H_2O (95,6 proc.)	5 " 22	351	"
Kupferniträt CuN_2O_6				+ 5,44 H_2O (50 proc.)	5 " 22	593	"
+ 50 H_2O (17,2 proc.)	18 bis 50°	8256	Marignac(2)	+ 100 H_2O (5,2 proc.)	5 " 22	959	"
+ 200 H_2O (4,9 proc.)	18 " 50	9475	"	+ 200 H_2O (2,2 proc.)	16 " 20	9747	Marignac(2)
Magnesiumnitrat MgN_2O_6				Salzsäure HCl			
+ 15 H_2O (35,5 proc.)	21 " 52°	6777	"	+ 10 H_2O (16,8 proc.)	18°	749	Thomsen
+ 50 H_2O (14,2 proc.)	17 " 52	8509	"	+ 25 H_2O (7,5 proc.)	20 bis 24°	8787	Marignac(2)
+ 200 H_2O (4,0 proc.)	17 " 52	9542	"	+ 100 H_2O (2,0 proc.)	20 " 24	9650	"
Mangannitrat MnN_2O_6				+ 200 H_2O (1,0 proc.)	18°	979	Thomsen
+ 50 H_2O (15,8 proc.)	19 " 51	8320	"	Salpetersäure HNO_3			
+ 200 H_2O (4,5 proc.)	19 " 51	9473	"	+ 2,5 H_2O (58,3 proc.)	21 bis 52°	6551	Marignac(2)
Natriumnitrat $NaNO_3$				+ 25 H_2O (12,3 proc.)	21 " 52	8752	"
39,6 proc.		7369	Person (5)	+ 100 H_2O (3,4 proc.)	21 " 52	9618	"
+ 10 H_2O (32,1 proc.)	18°	769	Thomsen	+ 100 H_2O (3,4 proc.)	18°	982	Thomsen
+ 25 H_2O (15,9 proc.)	18 bis 52°	8702	Marignac(2)	Ueberschlernsäure CH_3O_3H			
+ 100 H_2O (4,5 proc.)	18 " 52	9560	"	+ 6,17 H_2O (52,2 proc.)	15 bis 40°	507	Berthelot(4)
+ 200 H_2O (2,3 proc.)	18°	975	Thomsen	+ 1180 H_2O (5,4 proc.)	15 " 40	993	"
Nickelnitrat NiN_2O_6				Chromsäure H_2CrO_4			
+ 25 H_2O (28,9 proc.)	24 bis 55°	7171	Marignac(2)	+ 10 H_2O (39,7 proc.)	21 " 53	6964	Marignac(2)
+ 50 H_2O (16,9 proc.)	24 " 55	8228	"	+ 200 H_2O (3,2 proc.)	21 " 53	9698	"
+ 200 H_2O (4,8 proc.)	24 " 55	9409	"	Schwamm. Dichte 1,0043	17,5°	980	Thonlet
				" 1,0235	17,5	938	und
				" 1,0463	17,5	903	Chevallier

Spezifische Wärme flüssiger organischer Verbindungen.

Die Zahlen für den Procentgehalt bedeuten Gewichtsprocente der Lösung.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Benzol C_6H_6 fest	—30°	0, 3130	Pickering	Schwefelkohlenstoff (Forts.)	120°	0, 276	Sutherland
	0	4600	"		160	28820	Hirn
	bis 5,3°	319	Fischer	Kohlenstoffdichlorid C_2Cl_4	—30	19255	Regnault (10)
" flüssig	" 5,4	2032	Ferche		0	19798	"
	10°	3319	Fischer		60	20884	"
	6	3350	Ferche		60	21336	Hirn
	10	4066	Pickering		100	228	Sutherland
	50	4502	"		140	243	"
	10	3402	De Heen	Chloroform $CHCl_3$	15 bis 35°	2337	Schüller (2)
	40	4233	u. Deruyts		—30°	22931	Regnault (10)
	65	4823	Schiff (1)		0	23235	"
	6 bis 60°	4194	Regnault (10)		30	23539	"
Toluol C_7H_8	21 " 71	43602	De Heen		60	23843	"
	10°	3638	u. Deruyts	Chloral C_2HCl_3O	17 bis 81°	259	Berthelot (2)
	65	4905	Schiff (1)		17 " 53	250	"
	85	5341	"	Chloralhydrat, fest	17 " 44	206	"
	15 bis 64°	4237	De Heen (2)	$C_2H_3Cl_2O_2$ flüssig	51 " 88	470	"
Amylen C_5H_{10}	12 " 99	0,4400	"	Chloralalkoholat			
	130°	1,060	"	C_2HCl_3O	50 " 105	509	Berthelot (5)
	170	1,500	"	Chlorbenzol	7 " 64	3252	Schiff (2)
" gasförmig, const. Vol.	175	0,773	"	C_6H_5Cl	6 " 114	3430	"
	210	544	"	Benzylchlorid	8 " 62	3556	"
	230 bis 235°	601	"	C_7H_7Cl	8 " 139	3768	"
Isoamylen C_5H_{10}	—21 " 14	4970	Nadejdine	Chlortoluol	17,5 " 19	355022	Cattaneo (1)
Naphtalin, fest	20°	3764	Pickering	C_7H_7Cl	6 " 81	3484	Schiff (2)
$C_{10}H_8$	50	3992	"		8 " 137	3698	"
" flüssig	80 bis 99°	4824	"	Aethylchlorid			
Hexan C_6H_{14}	16 " 37	504233	"	C_2H_5Cl	—28 " 4	42760	Regnault (10)
Heptan C_7H_{16}	18 " 51	486933	"	Aethyljodid	—30°	15669	"
Oktan C_8H_{18}	12 " 19	511103	Bartoli	C_2H_5J	0	16164	"
Dekan $C_{10}H_{22}$	14 " 18	505793	und		30	16659	"
Dodekan $C_{12}H_{26}$	14 " 20	506544	Stracciati (1)		60	17154	"
Tetradekan $C_{14}H_{30}$	14 " 21	499487	"	Aethylbromid	5 bis 10°	2164	" (3)
Hexadekan $C_{16}H_{34}$	15 " 22	496374	"	C_2H_5Br	10 " 15	2135	"
Terpentinöl	—20°	38421	Regnault (10)		15 " 20	2153	"
$C_{10}H_{16}$	0	41058	"		210°	618	De Heen (2)
	80	48419	"		215	852	"
	160	50682	"	" gasförmig, const. Vol.	220	233	"
	80	52422	Hirn		235 bis 240°	252	"
	160	61258	"	Aethylsulfid	5 " 10	4715	Regnault (3)
Schwefelkohlenstoff CS_2	—30	23034	Regnault (10)	$C_4H_{10}S$	10 " 15	4753	"
	0	23523	"		15 " 20	4772	"
	30	24012	"		20 " 70	47853	" (10)
	30	23878	Hirn				
	80	260	Sutherland				

Spezifische Wärme flüssiger organischer Verbindungen.

Die Zahlen für den Procentgehalt bedeuten Gewichtsprocente der Lösung.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Aethylenchlorid $C_2H_4Cl_2$	— 30° 0 30 60	27900 29219 30538 31857	Regnault (10) " " "	Aethylalkohol (Forts.)	40° 65 0 bis 15° 0 " 98 40° 80 80 120 160	5966 6089 560 680 647877 769381 712 0,909 1,113891	De Heen u. Deruyts Blümcke (3) " Regnault (10) " Sutherland " Hirn
Aethylenbromid $C_2H_4Br_2$	13 bis 106°	17553	"	verdünnt, 5 proc.	10 bis 16°	1,0150	Dupré u. Page
Xylolbibromid $C_8H_8Br_2$ Para-	15 " 40	180	Colson	10 proc.	18 " 40	1,0324	Schüller (2)
Ortho-	15 " 40	183	"	20 proc.	18 " 40	1,0456	"
Meta-	15 " 40	184	"	30 proc.	18 " 40	1,0260	"
Xylolbichlorid $C_8H_8Cl_2$ Para-	15 " 40	282	"	40 proc.	18 " 40	0,9806	"
Ortho-	15 " 40	283	"	50 proc.	0 " 15	992	Blümcke (3)
Meta-	15 " 40	295	"		0 " 45	908	"
Xyloltetrachlorid $C_8H_8Cl_4$ Para-	15 " 60	242	"		0 " 98	950	"
Ortho-	15 " 60	24	"		20°	908	Zettermann
Cyanäthyl C_3H_5N	— 30° 0 30 60	42346 50856 58466 66076	Regnault (10) " " "	Methylalkohol CH_4O	5 bis 10° 10 " 15 15 " 20 23 " 43 5 " 13	5901 5868 6009 645 0,62425	Regnault (3) " " Kopp (1) Lecher
Diäthylamin $C_4H_{11}N$	20 bis 25°	518	Nadejdine	verdünnt, 12 proc.	6 " 10	1,073	"
Anilin C_6H_7N	8 " 82 12 " 138 12 " 150	5120 5231 464	Schiff (2) " Petit	20 proc.	7 " 11	1,073	"
o-Toluidin C_7H_9N	12 " 83 12 " 139	5038 5234	Schiff (2) "	31 proc.	3 " 7	0,980	"
Dimethylanilin $C_8H_{11}N$	8 " 82 11 " 139	4434 4707	" "	Propylalkohol C_3H_8O	— 21 " 12 21 " 23	5186 659	Nadejdine Pagliani (3)
Diäthylanilin $C_{10}H_{15}N$	9 " 82 10 " 139	4758 5028	" "	+ $\frac{1}{4}H_2O$ (86,9 proc.) + $\frac{1}{6}H_2O$ (37,7 proc.)	24 " 26 24 " 27	0,733 1,003	" "
Thymol, fest $C_{10}H_{14}O$	0° 50 50	3114 4624 5665	Barus " "	Isopropylalkohol C_3H_8O	— 20 " 14 21 " 10	0,5286 5078	Nadejdine "
" flüssig	50	5665	"	Isobutylalkohol $C_4H_{10}O$	16 " 70 18 " 98	6142 6675	" "
Nitrobenzol $C_6H_5NO_2$	5 bis 10° 10 " 15 15 " 20	3524 3478 3399	Regnault (3) " "		10° 40 85	5022 6482 8413	De Heen u. Deruyts
Aethylalkohol C_2H_6O	— 20 " 15 — 20° 0 16 bis 30° 16 " 40,5 10°	5452 505315 547541 6019 6120 4617	Nadejdine Regnault (10) " Schüller (2) " De Heen u. Deruyts	+ $\frac{1}{2}H_2O$ (7,6 proc.) Amylalkohol $C_5H_{12}O$ Isoamylalkohol $C_5H_{12}O$	26 bis 30° 26 " 29 26 " 44 10 " 117 — 21 " 14 15 " 58	0,686 1,086 0,564 69345 4985 5969	Pagliani (3) " Kopp (1) Regnault (10) Nadejdine "

Specifische Wärme flüssiger organischer Verbindungen.

Die Zahlen für den Procentgehalt bedeuten Gewichtsprocente der Lösung.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Isoamylalkohol (Forts.)	17 bis 96°	6455	Nadejdine	Methyltrichloracetat $C_3H_3O_2Cl_3$	8 bis 82°	2764	Schiff (2)
	10 " 64	5998	Schiff (1)	Aethyltrichloracetat $C_4H_5O_2Cl_3$	8 " 139	2870	"
Aethyläther $C_4H_{10}O$	10 " 110	6644	"		10 " 81	2952	"
	-20 " 11	5267	Nadejdine		9 " 139	3059	"
	-30°	51126	Regnault (10)	Propyltrichloracetat $C_3H_7O_2Cl_3$	10 " 81	3064	"
	0	52901	"		10 " 139	3174	"
	30	54676	"	Allylacetat	8 " 64	4623	"
	80	690	Sutherland	$C_3H_8O_2$	9 " 93	4754	"
	120	803	"	Allylmonochloracetat $C_3H_7ClO_2$	8 " 81	4058	"
	140	0,822	De Heen (2)		9 " 138	4167	"
	180	1,041	"	Allyldichloracetat	6 " 82	3411	"
" gasförmig, const. Vol.	185	0,547	"	$C_3H_6Cl_2O_2$	9 " 139	3526	"
	220 bis 225°	310	"	Allyltrichloracetat	7 " 81	2973	"
Essigsäure $C_2H_4O_2$	20 " 50	5118	Lüdeking	$C_3H_5Cl_3O_2$	9 " 139	3086	"
	21 " 52	4932	Marignac (2)	Ameisensäure CH_2O_2	18 " 56	5224	" (1)
	20 " 61	5118	v. Reis (1)		17 " 82	5320	"
	26 " 96	522	Berthelot (1)		85 " 150	552	Berthelot u. Ogier (1)
	15 " 64	5026	Schiff		16 " 50	5360	Lüdeking
	18 " 111	5357	"	verdünnt, 46 proc.	16 " 50	7835	"
verdünnt, 85 proc.	22 " 61	5901	v. Reis (1)	Methylformiat	13 " 29	516	Berthelot u. Ogier (1)
50 proc.	22 " 62	7777	"	$C_2H_4O_2$	-20 " 14	4562	Nadejdine
2,7 proc.	20 " 61	9998	"	Aethylformiat	14 " 51	5105	Berthelot u. Ogier (1)
Essigsäureanhydrid $C_4H_6O_3$	23 " 122	434	Berthelot (1)	$C_2H_6O_2$			
Kaliumacetat $KC_2H_3O_2$				Weinsäure $C_4H_6O_6$			
+5H ₂ O(52,2 proc.)	20 " 51	6391	Marignac (2)	+10H ₂ O(45,5prc.)	18°	745	Thomsen
+100H ₂ O(5,2 ")	20 " 51	9550	"	+200H ₂ O(4,9 ")	18	975	"
Natriumacetat $NaC_2H_3O_2$				Fettsäureester $C_{18}H_{36}O_2$	0	4416	Schiff (1)
+25H ₂ O(15,4prc.)	19 " 52	9037	"	Zuckerlösung, 43,2 proc.	100	5296	"
+100H ₂ O(4,4 ")	19 " 52	9687	"			7558	Marignac (1)
Methylchloracetat $C_3H_5O_2Cl$	8 " 64	3885	Schiff (2)	4,5 "		9742	"
	11 " 111	3978	"	Glycerin $C_3H_8O_3$	15 bis 50°	576	Emo
Aethylchloracetat $C_4H_7O_2Cl$	8 " 64	4037	"	verdünnt, 50 proc.	15 " 50	813	"
	9 " 138	4180	"	Petroleum	21 " 58	511	Pagliani (2)
Propylchloracetat $C_5H_9O_2Cl$	10 " 82	4240	"		18 " 99	498	"
	11 " 139	4352	"	Citronenöl, spec. Gew. 0,818	5,4°	438	H. F. Weber(2)
Methylbichloracetat $C_3H_4O_2Cl_2$	8 " 81	3202	"	Olivenöl, spec. Gew. 0,911	6,6	471	"
Aethylbichloracetat $C_4H_6O_2Cl_2$	8 " 81	3384	"	Ol. Oliv. provinciale, spec. Gew. 0,912			
Propylbichloracetat $C_5H_8O_2Cl_2$	10 " 82	3508	"	Sesamöl		396	Wachsmuth
	11 " 139	3620	"	Ricinusöl		387	"
						434	"

Spezifische Wärme von Gasen und Dämpfen

bei constantem Druck, bezogen auf gleiches Gewicht Wasser.

Litteratur s. Tab. 138, p. 341.

Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur	Spec. Wärme	Beobachter
Atmosph. Luft	-30 bis 10°	0,23771	Regnault (9)	Methan CH_4	18 bis 208°	0,59295	Regnault (9)
	0 " 100	23741	"	Aethylen C_2H_4	24 " 100	3880	Wiedemann(1)
	20 " 100	2389	Wiedemann(1)	(unrein)	27 " 200	4293	"
	0 " 200	23751	Regnault (9)		10 " 202	4040	Regnault (9)
Sauerstoff . . .	13 " 207	21751	"	Alkohol C_2H_6O	108 " 220	45341	"
Stickstoff (berechnet)	0 " 200	0,2438	"	Aether $C_4H_{10}O$	25 " 111	4280	Wiedemann(2)
Wasserstoff . . .	-28 " 9	3,3996	"		27 " 189	4618	"
	21 " 100	3,410	Wiedemann(1)		69 " 224	47966	Regnault (9)
	12 " 198	3,4090	Regnault (9)	Benzol C_6H_6	34 " 115	2990	Wiedemann(2)
Chlor	13 " 202	0,1241 ¹⁾	"		35 " 180	3325	"
	16 " 343	1155	Strecker (1)		116 " 218	3754	Regnault (9)
Brom	83 " 228	055518	Regnault (9)	Terpentinöl			
	19 " 388	0553	Strecker (2)	$C_{10}H_{16}$	179 " 249	5061	"
Jod	206 " 377	0336	"	Methylalkohol			
Chlorwasserstoff {	13 " 100	1940	"	CH_4O	101 " 223	45802	"
HCl {	22 " 214	1867 ²⁾	Regnault (9)	Aethylchlorid			
Bromwasserstoff				C_2H_5Cl (unrein)	23 " 195	27377	"
HBr	11 " 100	0820	Strecker (2)	Aethylbromid	28 " 116	1611	Wiedemann(2)
Jodwasserstoff HI	21 " 100	0550	"	C_2H_5Br	30 " 190	1744	"
Chlorjod Cl_2 . .	100 " 203	0512	"		68 " 196	1896	Regnault (9)
Kohlenoxyd CO	23 " 99	2425	Wiedemann(1)	Cyanäthyl			
	26 " 198	2426	"	C_2H_5CN	114 " 221	42616	"
Kohlensäure CO_2	-28 " 7	18427	Regnault (9)	Schwefeläthyl			
	15 " 100	20246	"	C_2H_5S	120 " 223	40081	"
	11 " 214	21692	"	Essigäther $C_4H_8O_2$	33 " 113	3374	Wiedemann(2)
Stickoxydul N_2O	16 " 207	22616	"		35 " 189	3709	"
	26 " 103	2126	Wiedemann(1)		115 " 219	40082	Regnault (9)
	27 " 206	2241	"	Aceton C_3H_6O	26 " 110	3468	Wiedemann(2)
Stickoxyd NO	13 " 172	0,23173	Regnault (9)		27 " 179	3740	"
Untersalpeter- säure NO_2 {	27 " 67	1,625	Berthelot u.		129 " 233	41246	Regnault (9)
	27 " 150	1,115	Ogier (2)	Chloroform $CHCl_3$	27 " 118	1441	Wiedemann(2)
	27 " 280	0,65			28 " 189	1489	"
Schweflige Säure				Aethylenchlorid			
SO_2	16 " 202	15439	Regnault (9)	$C_2H_4Cl_2$	111 " 221	22931	Regnault (9)
Schwefelwasser- stoff H_2S . . .	20 " 206	24514 ²⁾	"	Kieselchlorid $SiCl_4$	90 " 234	1322	"
Ammoniak NH_3	23 " 100	5202	Wiedemann(1)	Phosphorchlorür			
	27 " 200	5356	"	PCl_3	111 " 246	13473	"
	24 " 216	51246 ²⁾	Regnault (9)	Arsenchlorür			
Schwefelkohlen- stoff CS_2 . . .	86 " 190	15956	"	$AsCl_3$	159 " 268	11224	"
Wasserdampf H_2O	100 " 125	3787	Gray	Titanchlorid			
	128 " 217	48051	Regnault (9)	$TiCl_4$	163 " 271	12897	"
				Zinnchlorid $SnCl_4$	149 " 273	09388	"

¹⁾ Umgerechnet nach Regnault, l. c. p. 306.

²⁾ Desgleichen p. 156.

Verhältniss k der specifischen Wärmen von Gasen und Dämpfen

bei constantem Druck und bei constantem Volumen.

Litteratur Tab. 138, S. 341.

Substanz	Temperatur	k	Beobachter	Substanz	Temperatur	k	Beobachter
Atmosph. Luft . .	18° 0 100	1,4053 1,40526 1,40289	Röntgen Wüllner (2) "	Wasserdampf H_2O .	78° 94 103 bis 104° 144 " 300	1,274 1,33 1,277 1,287	Beyme Jaeger De Lucchi Cohen
	12 bis 22° ca. 17°	1,4106 1,4062 1,3840	Kayser Müller Lummer u. Fringsheim	Schweflige Säure SO_2	16 " 34	1,262 1,2562	Cazin Müller
Sauerstoff	16 bis 20°	1,41 1,4025	Cazin Müller	Schwefelwasserstoff H_2S	10 " 40 21 " 40	1,2759 1,1890	" "
Wasserstoff	(unsicher)	1,41 1,3852	Cazin Röntgen	Schwefelkohlenstoff CS_2	3 " 67 21 " 40	1,205 1,2622	Beyme Müller
Stickstoff		1,41	Cazin	Ammoniak NH_3 . .	21 " 0° 100	1,3172 1,2770	Wüllner (2) "
Phosphor	300°	1,175	De Lucchi			1,328	Cazin
Quecksilber	275 bis 356°	1,666	Kundt und Warburg	Methan CH_4 . . .	11 bis 30°	1,3160	Müller
Chlor	20 " 340 0°	1,323 1,336	Strecker (1) Martini	Methylchlorid CH_3Cl	19 " 30	1,1991	"
Brom	20 bis 388°	1,293	Strecker (1)	Methylenchlorid CH_2Cl_2	16 " 17 24 " 42	1,1192 1,1100	" "
Jod	220 " 375	1,294	"	Chloroform $CHCl_3$.	22 " 78 22 " 38	1,102 1,2430	Beyme Müller
Chlorjod Cly . . .	100° 200	1,315 1,321	" (2) "	Aethylen C_2H_4 . .	22 " 0° 100	1,1870 1,1455	Wüllner (2) "
Chlorwasserstoff HCl	19 bis 41° 20° 100	1,3980 1,389 1,400	Müller Strecker (2) "	Acetaldehyd C_2H_4O	15 bis 30°	1,1257	Müller
Bromwasserstoff HBr	10 bis 38° 20° 100	1,3647 1,422 1,440	Müller Strecker (2) "	Aethylchlorid C_2H_5Cl	22,7°	1,0854	"
Jodwasserstoff Hy .	20 100	1,397 1,396	" "	Aethylenchlorid $C_2H_4Cl_2$	42	1,0371	"
Kohlenoxyd CO . .	0 100	1,40320 1,39465	Wüllner (2) "	Methylchloroform $C_2H_3Cl_3$	44 5,7	1,1072	"
		1,41	Cazin	Methyläther C_2H_6O	30,3	1,1127	"
Kohlensäure CO_2 .	19 20 bis 25° 9 " 34 0° 100	1,291 1,3052 1,292 1,2653 1,31131 1,28212	" Röntgen De Lucchi Müller Wüllner (2) "	Alkohol C_2H_6O . .	53 80 12,7 22,5	1,133 1,14 1,0650 1,0750	Jaeger Neyreneuf Müller "
Stickoxydul N_2O .	0 100	1,3106 1,27238	" "	Methylal $C_3H_8O_2$.	31 bis 42° 20° 35 100	1,0940 1,097 1,093 1,079	" Jaeger Neyreneuf Cazin
Untersalpetersäure N_2O_4				Aether $C_4H_{10}O$. .	3 bis 46° 42 " 45	1,025 1,0288	Beyme Müller
15,07 Proc. dissoc.	20	1,172	Natanson				
56,99 " "	22	1,274	"				
100 " " NO_2		1,31	"				

Litteratur, betreffend specifische Wärme.

- Amaury cf. Jamin.
- Andrews, Quart. Journ. of the Chem. Soc. London 1, p. 18. 1849. — Pogg. Ann. 75, p. 335. 1848.
- A. Bartoli (1), Atti dell' Acc. Gioenia di sc. nat. in Catania (4) 3, p. 61. 1890/91. — Auszug Bull. mens. dell' Acc. Gioenia, n. s. fasc. 15, p. 11. Nov. 1890.
- „ (2), Bull. mens. dell' Acc. Gioenia, n. s. fasc. 17, p. 4. Febr. 1891.
- A. Bartoli u. E. Stracciati (1), Atti dei Lincei (3) Mem. cl. fis. mat. nat. 19, p. 643. 1883/84.
- „ „ (2), N. Cim. (3) 15, p. 5. 1884. — Gazz. chim. 14. 1884.
- „ „ (3), Atti dei Lincei (4) Rend. 1, p. 541, 573. 1884/85. — N. Cim. (3) 17, p. 97. 1885.
- „ „ (4), Bull. mens. dell' Acc. Gioenia fasc. 18, p. 25. Marzo-Aprile 1891.
- C. Barus, Phil. Mag. (5) 33, p. 431. 1892.
- A. Battelli, Atti dell' Ist. Veneto (6) 3. disp. 10, p. 1781. 1884/85.
- Baumgartner, cf. Pfundler, Wied. Ann. 8, p. 643. 1879.
- Bède, Mém. couronnés et Mém. des Savants étrangers publ. par l'Acad. Roy. de Belgique, 27. 1855/56.
- M. Bellati u. S. Lussana, Atti dell' Ist. Veneto (6) 7, p. 1051. 1888/89.
- M. Bellati u. R. Romanese, Atti dell' Ist. Veneto (6) 1, p. 1043. 1882/83. — Proc. Roy. Soc. 84, p. 104. 1882/83.
- Berthelot (1), Ann. d. chim. (5) 12, p. 529. 1877.
- „ (2), C. R. 85, p. 8. 648. 1877. — Ann. d. chim. (5) 12, p. 536. 1877.
- „ (3), C. R. 86, p. 786. 1878. — Ann. d. chim. (5) 15, p. 242. 1878.
- „ (4), C. R. 93, p. 291. 1881.
- „ (5), Ann. d. chim. (5) 27, p. 389. 1882.
- Berthelot u. J. Ogier (1), C. R. 92, p. 669. 1881. — Ann. d. chim. (5) 28, p. 201. 1881.
- „ „ (2), Ann. d. chim. (5) 30, p. 382. 1883.
- Bettendorff u. Wüllner, Pogg. Ann. 293. 1868.
- F. Beyme, Diss. Zurich 1884.
- „ 9, p. 503. 1885.
- K. Bindel, Diss. Erlangen 1888.
- 40, p. 370. 1890.
- A. Blümcke (1), Wied. Ann. 1884. — Ber. c Ref. p. 555. 188.
- „ (2), Wied. Ann. 2
- „ (3), Wied. Ann. 2
- „ (4), Wied. Ann. 2
- J. Bosscha, Pogg. Ann. Jub.,
- R. Bunsen (1), Pogg. Ann. 14
- „ (2), Wied. Ann. 31
- Byström, Oefvera, k. Vet. Ak. F holm 17, p. 307. 1860.
- C. Cattaneo (1), N. Cim. (3) 12
- „ (2), N. Cim. (3) 2
- Cazin, Ann. d. chim. (3) 56, p
- Joh. Classen, Jahrb. d. Hamb Anst. 6, p. 115. 1888. — Zeitu 11, p. 301. 1891.
- Chevallier cf. Thoulet.
- R. Cohen, Wied. Ann. 87, p. 1
- A. Colson, C. R. 104, p. 428.
- Dana cf. Mixter.
- De Heen, De Lucchi, De la F cf. Heen, Lucchi, Rive, F
- Dewar, Phil. Mag. (4) 44, p. Ber. chem. Ges. 5, p. 814. 18
- C. Dieterici, Wied. Ann. 33,
- Drecker, Wied. Ann. 34, p. 9
- Dulong u. Petit, J. de l'école p Ann. d. chim. (2) 7, p. 113. 1
- Dunn cf. Herschel.
- Dupré u. Page, Phil. Trans. 1 p. 591. 1869. — Pogg. Ann. 1871.
- O. Ehrhardt, Wied. Ann. 24
- A. Emo, Atti di Torino 17, p
- Chr. Fabre, C. R. 105, p. 12
- Jos. Ferche, Diss. Halle 18
- Wied. Ann. 44, p. 265. 1891
- W. Fischer, Wied. Ann. 28,
- W. W. Haldane Gee u. H. J Brit. Assoc. (59. Meet. New-C 1889, p. 516.

Litteratur, betreffend specifische Wärme.

(Fortsetzung.)

- G. G. Gerosa, Atti dei Lincei (3) Mem. cl. fis. mat. e nat. **10**, p. 75. 1881.
- J. Mac Farlane Gray, Phil. Mag. (5) **13**, p. 337. 1882.
- Hammerl, C. R. **90**, p. 694. 1880.
- Hedellius cf. Pettersson.
- P. De Heen (1), Bull. de Bruxelles (3) **5**, p. 757. 1883. — Ber. chem. Ges. **16**, 2655. 1883.
- „ (2), Bull. de Bruxelles (3) **15**, p. 522. 1888. — Phil. Mag. (5) **26**, p. 467. 1888.
- P. De Heen u. F. Deruyts, Bull. de Bruxelles (3) **15**, p. 168. 1888.
- S. Henriksen, Wied. Ann. **8**, p. 83. 1879.
- A. S. Herschel, G. A. Ledebour, J. T. Dunn, Rep. Brit. Assoc. **49** Sheffield, p. 58. 1879.
- H. Hess, Wied. Ann. **35**, p. 410. 1888.
- W. F. Hillebrand, Pogg. Ann. **158**, p. 71. 1876.
- Hirn, Ann. d. chim. (4) **10**, p. 32. 1867.
- T. S. Humpidge, Proc. Roy. Soc. **35**, p. 137. 358. 1883. — Ber. chem. Ges. **16**. 2494. 1883.
- W. Jaeger, Wied. Ann. **36**, p. 165. 1889.
- Jahn cf. Pebal.
- Jamin u. Amaury, C. R. **70**, p. 661. 1870.
- A. M. Johanson, Oefvers. k. Vetensk. Akad. Förhandl. Stockholm **48**. No. 5, p. 325. 1891.
- J. Joly (1), Proc. Roy. Soc. **41**, p. 250. 1887.
- „ (2), Chem. N. **58**, p. 271. 1888. (Spec. Wärme der Luft bei constantem Volumen.)
- „ (3), Proc. Roy. Soc. **48**, p. 440. 1890. — Chem. N. **62**, p. 263. 1890. (Spec. Wärme von Luft und Kohlensäure bei constantem Volumen.)
- H. Kayser, Wied. Ann. **2**, p. 218. 1877.
- H. Kopp (1), Pogg. Ann. **75**, p. 98. 1848.
- „ (2), Lieb. Ann. Suppl. III, p. 1. 289. 1864/65. — Phil. Trans. London **155**. I, p. 71. 1865.
- K. Kroeker, N. Jahrb. f. Mineral. **2**, p. 125. 1892. — Gött. Nachr. 1892, p. 122.
- G. Krüss u. L. F. Nilson, Oefvers. k. Vet. Ak. Förhandl. Stockholm **44**, p. 287. 1887. — Zeitschr. phys. Ch. **1**, p. 390. 1887.
- E. Kuklin, J. d. russ. chem. phys. Ges. **15**, p. 106. 1883. (Naphtadestillationsproducte.)
- A. Kundt u. E. Warburg, Pogg. Ann. **157**, p. 353. 1876.
- Lagarde cf. Thoulet.
- E. Lecher, Wien. Ber. **76**. II, p. 937. 1877.
- Ledebour cf. Herschel.
- Le Verrier cf. Verrier.
- G. A. Liebig, Sillim. Amer. J. (3) **26**, p. 57. 1883. (Wasser.)
- L. Lorenz, Vidensk. Selsk. Skrifter, naturv. og mat. Afd. Kopenhagen (6) **2**, p. 37. 1881/86. — Wied. Ann. **13**, p. 422. 582. 1881.
- G. de Luochi, N. Cim. (3) **11**, p. 11. 1882. — Atti dell' Ist. Veneto (5) **7**, p. 1305. 1880/81. — Exner Report. **19**, p. 249. 1883.
- Ch. Lüdeking, Wied. Ann. **27**, p. 72. 1886.
- W. Luginin, Ann. d. chim. (5) **27**, p. 398. 1882.
- O. Lummer u. E. Pringsheim, Verh. phys. Ges. Berlin **7**, p. 136. 1887.
- Lussana cf. Bellati.
- Mac Farlane Gray cf. Gray.
- Er. Mallard, Bull. soc. minéral. de France **6**, p. 122. 1883. (Boracit.)
- Marcet cf. De la Rive.
- Marignac (1), Arch. sc. phys., n. pér., **39**, p. 217. 1870. — Lieb. Ann. Suppl. VIII, p. 335. 1872.
- „ (2), Arch. sc. phys., n. pér., **55**, p. 113. 1876. — Ann. d. chim. (5) **8**, p. 410. 1876.
- M. Martinetti, Atti di Torino **25**, p. 827. 1889/90.
- T. Martini, Atti dell' Ist. Veneto (5) **7**, p. 491. 1880/81.
- A. M. Mayer, Sill. Amer. J. (3) **41**, p. 54. 1891.
- D. Mazzotto, Atti di Torino **17**, p. 111. 1881/82.
- H. Meyer, Gött. Nachr. 1888, p. 41. — Wied. Ann. **34**, p. 596. 1888.
- J. Milthaler, Wied. Ann. **36**, p. 897. 1889.
- Mixter u. Dana, Lieb. Ann. **169**, p. 388. 1873.
- P. A. Müller, Diss. Breslau 1882. — Auszug Wied. Ann. **18**, p. 94. 1883. — Ber. chem. Ges. **16**, p. 214. 1883.

Litteratur, betreffend specifische Wärme.

(Fortsetzung.)

- W. v. Münchhausen** cf. **Wüllner**, Wied. Ann. 1, p. 592. 1877 u. 10, p. 284. 1880.
- A. Naccari** (1), Atti di Torino 23, p. 107. 1887/88.
- „ (2), Atti di Torino 23, p. 594. 1887/88. — N. Cim. (3) 24, p. 213. 1888. — D'Alm. J. de phys. (2) 8, p. 612. 1889.
- Al. Nadejdine**, J. d. russ. chem. phys. Ges. 16, 222. 1884. — Exner Repert. 20, p. 446. 1884.
- E. u. L. Natanson**, Wied. Ann. 24, p. 454. 1885.
- F. Neumann**, Pogg. Ann. 126, p. 123. 1865.
- Neyreneuf**, Ann. d. chim. (6) 9, p. 535. 1886.
- J. P. Nichol** cf. **Tait**.
- L. F. Nilson**, Oefvers. k. Vet. Ak. Förhandl. Stockholm 40, No. 1, p. 3. 1883. — Ber. chem. Ges. 16, p. 153. 1883. — C. R. 96, p. 346. 1883.
- L. F. Nilson** u. **O. Pettersson** (1), Oefvers. k. Vet. Ak. Förhandl. Stockholm 37, No. 6, p. 33. 1880. — Ber. chem. Ges. 13, p. 1459. 1880.
- „ „ (2), Oefvers. k. Vet. Ak. Förhandl. Stockholm 37, No. 6, p. 33. 1880. — Ber. chem. Ges. 13, p. 1451. 1880. — C. R. 91, p. 168. 1880.
- „ „ (3), Zeitschr. phys. Ch. 1, p. 27. 1887.
- Nilson** cf. **Krüss**.
- P. E. W. Oeberg**, Oefvers. k. Vet. Ak. Förhandl. Stockholm 42, No. 8, p. 43. 1885.
- J. Ogler** (1), C. R. 96, p. 646. 1883. — Ber. chem. Ges. 16, p. 947. 1883.
- „ (2), C. R. 96, p. 648. 1883.
- Ogler** cf. **Berthelot**.
- Page** u. **Dupré**.
- S. Pagliani** (1), Atti di Torino 16, p. 595. 1880/81.
- „ (2), Atti di Torino 17, p. 97. 1881/82.
- „ (3), N. Cim. (3) 11, p. 229. 1882.
- C. Pape** (1), Pogg. Ann. 120, p. 337. 1863.
- „ (2), Pogg. Ann. 122, p. 408. 1864.
- L. Pebal** u. **H. Jahn**, Wied. Ann. 27, p. 584. 1886.
- Person** (1), C. R. 23, p. 162. 1846. — Pogg. Ann. 70, p. 300. 1847.
- „ (2), Ann. d. chim. (3) 21, p. 295. 1847. — Pogg. Ann. 74, p. 409. 509. 1849.
- „ (3), Ann. d. chim. (3) 24, p. 129. 1848. — Pogg. Ann. 76, p. 426. 586. 1849.
- „ (4), C. R. 29, p. 300. 1849. — Ann. d. chim. (3) 27, p. 250. 1849.
- „ (5), Ann. d. chim. (3) 33, p. 437. 1851. — Lieb. Ann. 80, p. 136. 1851.
- P. Petit**, Ann. d. chim. (6) 18, p. 145. 1889.
- Petit** cf. **Dulong**.
- O. Pettersson**, Nova Acta Reg. Soc. Ups. (3) 10, No. 18. 1879. — J. prakt. Ch. (n. F.) 24, p. 129. 293. 1881. — Theilweise abgedruckt in Oefvers. k. Vet. Ak. Förhandl. Stockholm 35, No. 9, p. 3. 1878.
- Pettersson** cf. **Nilson**.
- Pettersson** u. **Hedellus**, Oefvers. k. Vet. Ak. Förhandl. Stockholm 35, No. 2, p. 35. 1878. — J. prakt. Ch. (n. F.) 24, p. 129. 293. 1881.
- Pfaundler**, Wied. Ann. 8, p. 648. 1879.
- Sp. Umfreville Pickering**, Proc. Roy. Soc. 49, p. 11. 1890/91.
- Pionchon** (1), Ann. d. chim. (6) 11, p. 33. 1887. — C. R. 102, p. 675. 1454. 1886, u. 103, p. 1122. 1886.
- „ (2), C. R. 106, p. 1344. 1888.
- Pouillet**, C. R. 13, p. 782. 1836. — Pogg. Ann. 39, p. 567. 1836.
- Pringsheim** cf. **Lummer**.
- F. Rapp**, Diss. Zürich 1883.
- Regnault** (1), Ann. d. chim. (2) 73, p. 1. 1840. — Pogg. Ann. 51, p. 44. 213. 1840.
- „ (2), Ann. d. chim. (3) 1, p. 129. 1841. — Pogg. Ann. 53, p. 60. 243. 1841.
- „ (3), Ann. d. chim. (3) 9, p. 322. 1843. — Pogg. Ann. 62, p. 50. 1844.
- „ (4), Mém. de l'Acad. 21, p. 729. 1847. — Pogg. Ann. 79, p. 241. 1850.
- „ (5), C. R. 28, p. 325. 1849. — Ann. d. chim. (3) 26, p. 261. 1849. — Pogg. Ann. 77, p. 99. 1849.

Litteratur, betreffend specifische Wärme.

(Fortsetzung.)

- Regnault (6), Ann. d. chim. (3) 26, p. 286. 1849. — Pogg. Ann. 78, p. 118. 1849.
- „ (7), Ann. d. chim. (3) 38, p. 129. 1853. — Pogg. Ann. 89, p. 495. 1853.
- „ (8), Ann. d. chim. (3) 46, p. 257. 1856. — Pogg. Ann. 98, p. 396. 1856.
- „ (9), Mém. de l'Acad. 26, p. 1. 1862.
- „ (10), Mém. de l'Acad. 26, p. 262. 1862.
- „ (11), Ann. d. chim. (3) 68, p. 1. 1861. — Lieb. Ann. 121, p. 237. 1862. — Phil. Mag. (4) 28, p. 103. 1862.
- „ (12), Ann. d. chim. (3) 67, p. 427. 1863.
- v. Reis (1), Wied. Ann. 10, p. 291. 1880.
- „ (2), Wied. Ann. 18, p. 447. 1881.
- W. Richards. Chem. N. 65, p. 97. 1892.
- De la Rive u. Marcet, Bibl. univ. de Genève, nouv. sér., 28, p. 360. 1840. — Ann. d. chim. (2) 75, p. 113. 1840. — Pogg. Ann. 52, p. 120. 1841.
- W. C. Roberts-Austen u. A. W. Rücker, Phil. Mag. (5) 82, p. 353. 1891.
- Röntgen, Pogg. Ann. 148, p. 580. 1873.
- Romanese cf. Bellati.
- H. A. Rowland, Proc. Amer. Acad. n. s. 7, p. 75. 1879/80.
- Rücker cf. Roberts-Austen.
- R. Schiff (1), Lieb. Ann. 284, p. 300. 1886.
- „ (2), Zeitschr. phys. Ch. 1, p. 376. 1887.
- J. H. Schüller (1), Pogg. Ann. 186, p. 70. 235. 1869.
- „ (2), Pogg. Ann. Erg. V, p. 116. 192. 1871.
- L. Schütz, Wied. Ann. 46, p. 177. 1892.
- Alfonso Sella, Gött. Nachr. 1891, p. 311.
- W. Spring, Bull. de Bruxelles (3) 11, p. 355. 1886.
- Stracciati cf. Bartoli.
- K. Strecker (1), Wied. Ann. 18, p. 20. 1881.
- „ (2), Wied. Ann. 17, p. 85. 1882.
- H. v. Strombeck (1), J. Franklin Inst. Dec. 1890 u. Jan. 1891. — Wied. Beibl. 15, p. 504. 1891.
- „ (2), Proc. Franklin Inst., Chem. Sec. Aug. 1892. — Zeitschr. phys. Ch. 11, p. 139. 1893. (Kochsalzlösungen.)
- W. Sutherland, Phil. Mag. (5) 26, p. 298. 1888.
- Tait, Proc. Roy. Soc. Edinb. 11, p. 126. 1880/82. — Phil. Mag. (5) 12, p. 147. 1881.
- J. Thomsen, Pogg. Ann. 142, p. 337. 1871.
- Thoulet u. Chevallier, C. R. 108, p. 794. 1889.
- Thoulet u. Lagarde, C. R. 94, p. 1512. 1882.
- Terry cf. Gee.
- W. Timofejew, C. R. 112, p. 1261. 1891. (Lösungen von $HgCl_2$ u. $CdCl_2$ in Methylalkohol u. Aethylalkohol, und von $CdCl_2$ in Wasser.)
- H. Tomlinson, Proc. Roy. Soc. 37, p. 107. 1884.
- v. Trentinaglia, Wien. Ber. 72, II, p. 669. 1876.
- A. W. Veltén, Wied. Ann. 21, p. 31. 1884. — Ber. chem. Ges. 17, Ref. p. 95. 1884. — N. Cim. (3) 15, p. 76. 1884. — Dingl. J. 252, p. 1342. 1884. — J. de phys. (2) 4, p. 521. 1885.
- Le Verrier, C. R. 114, p. 907. 1892.
- Violle (1), C. R. 85, p. 543. 1877. — Phil. Mag. (5) 4, p. 318. 1877.
- „ (2), C. R. 87, p. 981. 1878.
- „ (3), C. R. 89, p. 702. 1879.
- R. Wachsmuth, Wied. Ann. 48, p. 158. 1893.
- Warburg cf. Kundt.
- H. F. Weber (1), Pogg. Ann. 154, p. 367. 553. 1875. — Phil. Mag. (4) 49, p. 161. 276. 1875.
- „ (2), Wied. Ann. 10, p. 314. 1880.
- R. Weber, Diss. Zürich 1878. — Wolf, Vierteljahrsschr. d. natf. Ges. Zürich 28, p. 209. 1878.
- E. Wiedemann (1), Pogg. Ann. 157, p. 1. 1876. — Phil. Mag. (5) 2, p. 81. 1876.
- „ (2), Wied. Ann. 2, p. 195. 1877.
- A. Winkelmann (1), Diss. Bonn. — Wied. Ann. 149, p. 1. 1873.
- „ (2), Pogg. Ann. 159, p. 152. 1876.
- Wüllner (1), Wied. Ann. 1, p. 592. 1877 u. 10, p. 284. 1880.
- „ (2), Wied. Ann. 4, p. 321. 1878.
- Wüllner cf. Bettendorff.
- F. Zettermann, Akademisk Afhandling., Helsingfors, 1880, citirt bei Pagliani (3).

Latente Schmelzwärme

für 1 kg Substanz, ausgedrückt in Calorien, deren eine ein kg Wasser von 0 auf 1° erwärmt.

Litteratur Tab. 141, S. 351.

Substanz	Temperatur der Schmelzung	Schmelz- wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur der Schmelzung	Schmelz- wärme	Beobachter
		Cal.				Cal.	
Blei	325°	5,858	Rudberg	16 Pb + Sn		5,514	Mazzotto (2)
	326,2	5,369	Person (4)	Zn + 20 Sn		15,091	"
Brom	—7,32	16,185	Regnault (3)	Zn + 12 Sn		16,252	"
Cadmium	320,7	13,66	Person (3)	Zn + 2 Sn	197,5°	23,484	"
Gusseisen, weiss		33	Gruner	ZnSn ₇		16,20	"
" grau		23	"	Bi + 16 Sn		12,848	"
" Schlacke		50	"	Bi + 8 Sn		12,592	"
Gallium	13	19,11	Berthelot (8)	Bi + 2 Sn		11,628	"
Jod		11,71	Favre und Silbermann	Bi + Sn		11,573	"
Palladium		36,3	Violle (2)	2 Bi + Sn		11,248	"
Phosphor	27,35	4,744	Pettersson (2)	8 Bi + Sn	140	11,436	"
	29,73	4,744	"	Sn ₄ Bi		11,065	"
	40,05	4,970	"	Pb + 8 Bi		10,182	"
	44,2	5,034	Person (1)	Pb + 2 Bi		6,359	"
Platin	1779	27,18	Violle (1)	Pb + Bi		4,046	"
Quecksilber		2,82	Person (2)	2 Pb + Bi		3,604	"
Schwefel	115	9,368	" (1)	8 Pb + Bi		4,859	"
Silber	999	21,07	" (3)	Pb ₃ Bi	127	4,744	"
Wismuth	266,8	12,64	" (4)	D'Arcet's Leg. (32,5 {	96	5,96	Person (1)
				Pb + 18,5 Sn + 49 Bi) {	99,2	5,766	Mazzotto (1)
		12,393	Mazzotto (2)	Rose's Leg. (24 Pb +			
Zink	415,3	28,13 ¹⁾	Person (4)	27,3 Sn + 48,7 Bi)	98,8	6,848	"
Zinn	228	13,314	Rudberg	Lipowitz' Leg. (25 Pb +			
	232,7	14,252	Person (4)	14,2 Sn + 50,7 Bi +			
		12,393	Mazzotto (2)	10,1 Cd)	75,5	8,395	"
Legirung PbSn ₄	183,0	17,000	Spring	Wood's Leg. (25,8 Pb			
PbSn ₃	179,0	15,475	"	+ 14,7 Sn + 52,4 Bi			
PbSn	177,5	11,60	"	+ 7 Cd)	75,5	7,779	"
Pb ₂ Sn	176,5	9,54	"	Legirung 36,2 Sn +			
Pb ₃ Sn	177,0	9,11	"	31,8 Pb + 32,0 Bi	145	7,63	Person (1)
Pb ₄ Sn	175,0	8,25	"	Britanniametall			
Pb ₅ Sn	175,0	7,96	"	(9 Sn + 1 Sb) . .	236	28,0 ²⁾	Ledebur
PbSn ₃	182	10,29	Mazzotto (2)	Chlorblei	485	20,90	Ehrhardt
Pb + 16 Sn		12,911	"	Bromblei	490	12,34	"
Pb + 2 Sn		10,496	"	Jodblei	375	11,50	"
Pb + Sn		9,417	"	Jodmonochlorid C ₇ F .	16,5	14,15 ¹⁾	Berthelot (12)
2 Pb + Sn		7,944	"				

¹⁾ Nicht völlig sicher.

²⁾ Diese eine Zahl bedeutet „ganze Schmelzwärme“, d. h. die Wärmemenge, welche einem kg Substanz von 0° bis zur vollendeten Schmelzung zugeführt werden muss.

Latente Schmelzwärme

für 1 kg Substanz, ausgedrückt in Calorien, deren eine ein kg Wasser von 0 auf 1° erwärmt.

Litteratur Tab. 141, S. 351.

Substanz	Temperatur der Schmelzung	Schmelz- wärme	Beobachter	Substanz	Temperatur der Schmelzung	Schmelz- wärme	Beobachter
Chlorcalcium $CaCl_2 + 6 H_2O$. .	28,5°	40,7	Person (5)	Chloralhydrat $C_2H_3Cl_3O_2$. . .	46°	33,22	Berthelot (6)
Schwefelsäure H_2SO_4 .	10,35	24,031	Pickering	Para-Xylol C_8H_{10} . .	16	39,3	Colson
Schwefelsäuremono- hydrat	8,53	39,918	"	p-Xylolbichlorid $C_8H_8Cl_2$	100	32,7	"
Schwefelsäurebihydrat	11,5	31,72	Berthelot (1)	o-Xylolbichlorid . .	55	29	"
Schwefelsäureanhydrid N_2O_5		76,67	" (2)	m-Xylolbichlorid . .	34	26,7	"
Phosphorige Säure H_3PO_3	18	37,44	Thomsen	p-Xyloltetrachlorid $C_8H_8Cl_4$	95	22,1	"
Orthophosphorsäure H_3PO_4	18	25,71	"	o-Xyloltetrachlorid .	86	21	"
Unterphosphorige Säure H_3PO_2 . . .	17,4	36,36 ¹⁾	"	o-Xylolbibromid { $C_8H_8Br_2$	95 77	24,25 21,45	"
Natriumhyposulfit $Na_2S_2O_3 + 5 H_2O$.	9,86	37,6	v. Trentinaglia	Phenol C_6H_6O . . .	25,37	24,93	Pettersson (2)
Calciumnitrat $Ca(NO_3)_2 + 4 H_2O$. .	42,4	33,493	Pickering	Parabromtoluol C_7H_7Br	16,53	20,15	"
Kaliumnitrat KNO_3 . .	333,5	48,9	Person (5)	Dibromäthylen $C_2H_2Br_2$		13,2	Eykman
Natriumnitrat $NaNO_3$.	305,8	64,87	"	Paratoluidin C_7H_9N	28,36	35,789	Pettersson (2)
Natriumchromat { $Na_2CrO_4 + 10 H_2O$ }	10,5 23	34,42 37,43	Berthelot (9) "	Naphtylamin $C_{10}H_9N$	38,90 43,40	39,00 19,70	Battelli "
Natriumphosphat $Na_2HPO_4 + 12 H_2O$	36,1	66,8	Person (5)	Diphenylamin $C_{12}H_{11}N$	51,00	21,30	"
Ameisensäure CH_2O_2 .	-7,5	57,38	Pettersson (2)	Paraffin	52,40	35,10	"
Essigsäure $C_2H_4O_2$. .	2,9 bis 5,6°	44,34	"	Spermaceti	43,90	36,98	"
Glycerin $C_3H_8O_3$. . .	13°	42,50	Berthelot (11)	Bienenwachs	61,8	42,3	Person (5)
Laurinsäure $C_{12}H_{24}O_2$		44,9	Eykman	Eis	0	79,24	Regnault (1)
Palmitinsäure $C_{16}H_{32}O_2$		50,4	"		0	79,06	"
Benzol C_6H_6	1,95	29,089	Pettersson (2)		0	79,25	Person (1)
	5,3	30,085	Fischer		-10	74,2	"
	5,4	30,182	Ferche		-2 bis -21°	80,02	" (6)
	5,41	29,433	Pickering		-3 " -13,6	80,34	Hess
Naphtalin $C_{10}H_8$. . .	79,97	35,679	Alluard		0	80,025	Bunsen
	79,2	35,50	Battelli		-2,8	77,85	Pettersson (1)
	79,87	35,625	Pickering		-4,995	76,75	"
Nitrobenzol $C_6H_5NO_2$	-9,21	22,30	Pettersson (2)		-6,5	76,00	"
Nitronaphtalin $C_{10}H_7NO_2$	56	25,32	Battelli	Meerwasser, 3,535 Proc. feste Substanz enth. . .	-9 -8,35	54,69 53,41	" "

¹⁾ Nicht völlig sicher.

Latente Verdampfungswärme

für 1 kg Substanz, ausgedrückt in Calorien, deren eine ein kg Wasser von 0 auf 1° erwärmt.

Theilweise sind auch Zahlen für die „ganze Verdampfungswärme“ angegeben, welche der Substanz von 0° bis zur vollendeten Verdampfung zugeführt werden muss.

Litteratur Tab. 141, S. 351.

Substanz	Temper. der Ver- dampfung	Ver- dampfungs- wärme	Beobachter	Substanz	Temper. der Ver- dampfung	Ver- dampfungs- wärme	Beobachter
		Cal.				Cal.	
Brom	58° 61,55	45,60 43,694	Andrews Berthelot u. Ogier (5)	Chlorsulfonsäure SO_3HCl	151° 0	109,9 596,80	Ogier (2) Dieterici
Jod		50,953 ¹⁾ 23,95	Regnault (4) Favre und Silbermann	Wasser H_2O . . .	0 0 99,81	606,5 589,5 535,77	Regnault (2) Winkelmann Favre und Silbermann
Quecksilber	350	62,00	Person (1)		100	535,9	Andrews
Schwefel	316	362,00	"		100	532,0	Schall
Arsenchlorür $AsCl_3$.		69,741 ¹⁾	Regnault (4)		100	636,2 ¹⁾	Berthelot (7)
Phosphorchlorür PCl_3	78,5	51,42	Andrews		100	637,0 ¹⁾	Regnault (2)
		67,243 ¹⁾	Regnault (4)		230	676,6 ¹⁾	"
Schwefelchlorid S_2Cl_2		49,37	Ogier (1)	Chloroform $CHCl_3$.	60,9 60,9	58,49 72,82 ¹⁾	Wirtz "
Zinnchlorid $SnCl_4$.	112,5	30,53	Andrews		0	67,00	Regnault (4)
		46,838 ¹⁾	Regnault (4)		100	80,75 ¹⁾	"
Stickoxydul N_2O .		100,6	Favre		160	89,00 ¹⁾	"
	36,4	0			76,2	46,35	Wirtz
	35	9,87	Cailletet	Kohlenstofftetra- chlorid CCl_4	76,2	61,96 ¹⁾	"
	20	43,25	und		0	52,00	Regnault (4)
	0	59,50	Mathias (1)		100	64,90 ¹⁾	"
Ammoniak NH_3 . .	-20	66,90			160	71,00 ¹⁾	"
	7,8	294,21	Regnault (5)	Schwefelkohlenstoff CS_2	46,6 46,2	105,68 86,67	Person (1) Andrews
	11,0	291,32	"		46,1	83,81	Wirtz
	16,0	297,38	"		46,1	94,78 ¹⁾	"
Schweflige Säure SO_2	17	296,5	v. Strombeck		0	90,00	Regnault (4)
	0	91,7	Chappuis (1)		0	89,50	Winkelmann
	0	91,2	Cailletet		0	100,48 ¹⁾	Regnault (4)
	30	80,5	und		100	102,36 ¹⁾	"
	65	68,4	Mathias (2)		140		
Schwefelsäure- anhydrid SO_3 . .	18	147,5	Berthelot (13)	Kohlensäure CO_2 , starr		138,7 ¹⁾	Favre
Wässrige Schwefel- säure H_2SO_4 . . .	326	122,12	Person (1)	flüssig	0	56,25	Chappuis (2)
Salpetersäure- anhydrid N_2O_5 . .		44,81	Berthelot (2)		-25	72,23	Cailletet u.
Wässrige Salpeter- säure HNO_3 . . .		115,08	Berthelot (5)		0	57,48	Mathias (1)
Untersalpetersäure NO_2	14 bis 18°	93,48	Berthelot u. Ogier (3)		22,04	31,80	Mathias (2)
Pyrosulfurylchlorür S_2O_5Cl		61,2	Ogier (3)	Cyan $(CN)_2$	29,85 30,82	14,40 3,72	"
				Anilin C_6H_7N . . .	0	103,0	Chappuis (1)
				Diäthylamin $C_4H_{11}N$	58	93,3 91,0	Petit Nadejdine

¹⁾ Ganze Verdampfungswärme.

²⁾ Ganze Verdampfungswärme bei Atmosphärendruck.

Latente Verdampfungswärme

für 1 kg Substanz, ausgedrückt in Calorien, deren eine ein kg Wasser von 0 auf 1° erwärmt.

Theilweise sind auch Zahlen für die „ganze Verdampfungswärme“ angegeben, welche der Substanz von 0° bis zur vollendeten Verdampfung zugeführt werden muss.

Litteratur Tab. 141, S. 351.

Substanz	Temper. der Ver- dampfung	Ver- dampfungswärme	Beobachter	Substanz	Temper. der Ver- dampfung	Ver- dampfungswärme	Beobachter
Methylalkohol CH_4O		Cal. 263,86	Favre und Silbermann	Aether (Forts.) . .	34,5° 34,5	Cal. 88,39 106,99 ¹⁾	Wirtz
	64,5°	267,48	Wirtz		0	93,50	Winkelmann
	64,5	307,01 ¹⁾	"		0	94,00	Regnault (4)
	0	289,17	"		50	115,11 ¹⁾	"
	50	274,14	"		100	133,44 ¹⁾	"
	60	269,41	"		120	140,00 ¹⁾	"
	70	264,51	Ramsay und		-3,7	94,4	Ramsay und
	100	246,01	Young (2)		15,5	89,25	Young (2)
	150	206,13			34,83	84,5	
	200	151,84			120,9	62,5	
	230	84,47		Aceton C_3H_6O . .	56,6	125,28	Wirtz
	238,5	44,23			56,6	155,21	"
Aethylalkohol C_2H_6O , rein		208,92	Favre und Silbermann		0	140,50	Regnault (4)
mit $\frac{1}{2}$ Proc. H_2O	78,4	214,25	Brix		0	139,9	Winkelmann
rein	77,9	202,4	Andrews		100	171,98 ¹⁾	Regnault (4)
	78	206,4	Schall	Aethylenoxyd C_2H_4O	140	181,69 ¹⁾	"
	78,1	205,07	Wirtz		13,5	138,64	Berthelot (14)
	78,1	254,67 ¹⁾	"	Aethylbromid		61,65	" (10)
	0	236,5	Regnault (4)	C_2H_5Br	38,2	60,37	Wirtz
	20	252,0	"		38,2	68,54 ¹⁾	"
	50	264,0 ¹⁾	"	Aethylenbromid			
	100	267,3 ¹⁾	"	$C_2H_4Br_2$		43,78	Berthelot (10)
	150	285,3 ¹⁾	"	Aethylchlorid C_2H_5Cl	21,17	89,30	Regnault (5)
Amylalkohol $C_5H_{12}O$		121,37	Favre und Silbermann			97,70 ¹⁾	" (4)
		211,78 ¹⁾	Regnault (4)	Aethylidenchlorid		67,02	Berthelot u.
	131	120,0	Schall	$C_2H_4Cl_2$			Ogier (2)
Cetylalkohol $C_{16}H_{34}O$		58,48	Favre und Silbermann	Aethyljodid C_2H_5J	71,3	46,87	Andrews
Aldehyd C_2H_4O . .		136,36	Berthelot (3)			58,95 ¹⁾	Regnault (4)
Methylal $C_3H_8O_2$. .	42	89,87	Berthelot u.	Amylen C_5H_{10} . .	12,5	75,00	Berthelot (4)
			Ogier (2)	Diamylen $C_{10}H_{20}$. .		49,36	" (11)
Methylchlorid CH_3Cl	0	96,9	Chappuis (1)	Amylätber $C_{10}H_{22}O$		69,40	Favre und
Methyljodid CH_3J . .	42,2	46,07	Andrews				Silbermann
Methylenchlorid		75,24	Berthelot u.	Amylbromid $C_5H_{11}Br$		48,34	Berthelot (10)
CH_2Cl_2			Ogier (2)	Amylchlorid $C_5H_{11}Cl$		56,34	"
Aether $C_4H_{10}O$. .	34,9	89,96	Brix	Amyljodid $C_5H_{11}J$		47,47	"
		91,11	Favre und	Benzol C_6H_6 . . .	80,35	93,45	Schiff
			Silbermann		80,1	92,91	Wirtz
	34,9	90,45	Andrews		80,1	127,95 ¹⁾	"
					0	109,00	Regnault (4)
					100	132,11 ¹⁾	"
					210	154,50 ¹⁾	"

¹⁾ Ganze Verdampfungswärme.

²⁾ Ganze Verdampfungswärme bei Atmosphärendruck.

Latente Verdampfungswärme

für 1 kg Substanz, ausgedrückt in Calorien, deren eine ein kg Wasser von 0 auf 1° erwärmt.

Tereben $C_{10}H_{16}$. .		160,49 ¹⁾	Regnault (4)	Methylbutyrat		87,33	Favre und
		67,21	Favre und	$C_5H_{10}O_2$			Silbermann
Terpentinöl $C_{10}H_{16}$	159,3		Silbermann		102,3	77,25	Schiff
		74,04	Brix	Isobutylformiat			
		68,734	Favre und	$C_5H_{10}O_2$	98,0	77,0	"
	150	68,5	Silbermann	Aethylpropionat			
Chloral C_2HCl_3O .		139,15 ¹⁾	Schall	$C_5H_{10}O_2$	98,7	77,1	"
Chloralhydrat		54,10	Regnault (4)	Propylacetat $C_5H_{10}O_2$	102,3	77,3	"
$C_2H_3Cl_3O_2$	96,5		Berthelot (6)	Methylisobutyrat			
Ameisensäure CH_2O_2		132,3	"	$C_5H_{10}O_2$	92,5	75,5	"
		120,72	Favre und	Valeriansäure		103,52	Favre und
			Silbermann	$C_5H_{10}O_2$			Silbermann
		103,7	Berthelot u.	Aethyloxalat $C_6H_{10}O_4$	184,4	72,72	Andrews
		117,1	Ogier (1)	Aethylisobutyrat			
Methylformiat	32,9	115,2	Andrews	$C_6H_{12}O_2$	110,0	69,2	Schiff
$C_2H_4O_2$			Berthelot u.	Methylvalerat			
		84,9	Ogier (1)	$C_6H_{12}O_2$	116,3	69,95	"
Essigsäure $C_2H_4O_2$.	118		" (4)	Isobutylacetat			
Essigsäureanhydrid		66,1	Berthelot (5)	$C_6H_{12}O_2$	116,8	69,9	"
$C_4H_6O_3$	137		Andrews	Aethylbutyrat			
Aethylformiat $C_3H_6O_2$	54,3	105,30	Berthelot u.	$C_6H_{12}O_2$	119,0	71,5	"
		100,4	Ogier (1)	Propylpropionat			
	53,5	92,15	Schiff	$C_6H_{12}O_2$	122,6	71,5	"
Methylacetat $C_3H_6O_2$	55	110,2	Andrews	Isoamylformiat			
	57,3	93,95	Schiff	$C_6H_{12}O_2$	124,0	71,65	"
Buttersäure $C_4H_8O_2$		114,67	Favre und	Propylisobutyrat			
			Silbermann	$C_7H_{14}O_2$	134,0	63,9	"
	164	114,0	Schall	Aethylvalerat			
				$C_7H_{14}O_2$	134,0	64,65	"
				Isobutylpropionat			
				$C_7H_{14}O_2$	136,8	66,0	"

¹⁾ Ganze Verdampfungswärme.

²⁾ Ganze Verdampfungswärme bei Atmosphärendruck.

Latente Verdampfungswärme

für 1 kg Substanz, ausgedrückt in Calorien, deren eine ein kg Wasser von 0 auf 1° erwärmt.

Theilweise sind auch Zahlen für die „ganze Verdampfungswärme“ angegeben, welche der Substanz von 0° bis zur vollendeten Verdampfung zugeführt werden muss.

Litteratur Tab. 141, S. 351.

Substanz	Temper. der Ver- dampfung	Ver- dampfungswärme	Beobachter	Substanz	Temper. der Ver- dampfung	Ver- dampfungswärme	Beobachter
		Cal.				Cal.	
Isoamylacetat $C_7H_{14}O_2$	142,0°	66,35	Schiff	Isoamylbutyrat			
Propylbutyrat $C_7H_{14}O_2$	143,6	66,2	"	$C_9H_{18}O_2$	178,0°	59,4	Schiff
Isobutylisobutytrat				Isoamylvalerat			
$C_8H_{16}O_2$	148,6	59,95	"	$C_9H_{18}O_2$	187,5	56,2	"
Propylvalerat $C_8H_{16}O_2$	155,5	61,2	"	Naphtadestillations- producte, spec. Gew.			
Isobutylbutyrat $C_8H_{16}O_2$	156,7	61,9	"	0,7435	91 bis 95°	79,6	Kuklin
Isoamylpropionat				spec. Gew. 0,753	109 " 112	72,0	"
$C_8H_{16}O_2$	160,5	63,05	"	Steinöl		76,275	Brix
Isoamylisobutytrat						194,866 ¹⁾	Regnault(4)
$C_9H_{18}O_2$	168,0	57,65	"				
Isobutylvalerat $C_9H_{18}O_2$	169,0	57,85	"				

¹⁾ Ganze Verdampfungswärme.

²⁾ Ganze Verdampfungswärme bei Atmosphärendruck.

Formeln für die Verdampfungswärme

bei verschiedenen Verdampfungstemperaturen.

λ = ganze Verdampfungswärme, durch welche die Flüssigkeit von 0° in Dampf von t° verwandelt wird.

r = latente Verdampfungswärme, durch welche die Flüssigkeit von t° in Dampf von t° verwandelt wird.

Litteratur s. Tab. 141, p. 351.

Wasser H_2O .	$\lambda = 606,5 + 0,305 t$. (Regnault (2).)	
— 2 bis 16° und	$\lambda = 589,5 + 0,7028 t - 0,003 1947 t^2 + 0,000 008 447 t^3$. (Winkelmann.)	
63 bis 194°	$r = 589,5 - 0,2972 t - 0,003 2147 t^2 + 0,000 008 147 t^3$. "	
Aceton C_3H_6O .	$\lambda = 140,5 + 0,366 44 t - 0,000 516 t^2$. (Regnault (4).)	
— 3 bis 147°	$\lambda = 139,9 + 0,233 56 t + 0,000 553 58 t^2$. (Winkelmann.)	
	$r = 139,9 - 0,272 87 t + 0,000 157 1 t^2$. "	
Aether $C_4H_{10}O$.	$\lambda = 94,00 + 0,450 00 t - 0,000 555 56 t^2$. (Regnault (4).)	
— 4 bis 121°	$\lambda = 93,50 + 0,420 83 t - 0,000 208 3 t^2$. (Winkelmann.)	
	$r = 93,50 - 0,108 2 t - 0,000 503 3 t^2$. "	
Benzol C_6H_6 . 7 bis 215°.	$\lambda = 109,0 + 0,244 29 t - 0,000 131 5 t^2$. (Regnault (4).)	
Chloroform $CHCl_3$.	$\lambda = 67,00 + 0,137 5 t$. (Regnault (4).)	
— 5 bis 159°	$\lambda = 67,00 + 0,147 16 t - 0,000 093 7 t^2$. (Winkelmann.)	
	$r = 67,00 - 0,085 19 t - 0,000 144 4 t^2$. "	
Kohlenstofftetrachlorid	$\lambda = 52,00 + 0,146 25 t - 0,000 172 t^2$. (Regnault (4).)	
CCl_4 .	$\lambda = 51,90 + 0,178 67 t - 0,000 959 9 t^2 + 0,000 003 733 t^3$. (Winkelmann.)	
8 bis 163°	$r = 51,90 - 0,019 31 t - 0,001 050 5 t^2 + 0,000 003 733 t^3$. "	
Schwefelkohlenstoff CS_2 .	$\lambda = 90,0 + 0,146 01 t - 0,000 412 3 t^2$. (Regnault (4).)	
— 6 bis 143°	$\lambda = 89,5 + 0,169 93 t - 0,001 016 1 t^2 + 0,000 003 424 5 t^3$. (Winkelmann.)	
	$r = 89,5 - 0,065 30 t - 0,001 097 6 t^2 + 0,000 003 424 5 t^3$. "	
Kohlensäure CO_2 . —25 bis 31°.	$r^2 = 118,485 (31^\circ - t) - 0,470 7 (31^\circ - t)^2$. (Caillietet u. Mathias (1).)	
Stickoxydul N_2O . —20 bis 36°.	$r^2 = 131,75 (36,4^\circ - t) - 0,928 (36,4^\circ - t)^2$. "	
Schweflige Säure SO_2 . 0 bis 60°.	$r = 91,87 - 0,384 2 t - 0,000 340 t^2$. (Mathias (1).)	

Litteratur, betr. latente Schmelz- und Verdampfungswärme.

- Alluard, Ann. d. chim. (3) 57, p. 438. 1859. — Lieb. Ann. 118, p. 150. 1860. — Phil. Mag. (4) 20, p. 488. 1860.
- Th. Andrews, Quart. Journ. Chem. Soc. London 1, p. 27. 1849. — Pogg. Ann. 75, p. 501. 1848.
- A. Battelli, Atti dell' Ist. Veneto (6) 8, p. 1781. 1884/85.
- Berthelot (1), C. R. 78, p. 716. 1874.
- „ (2), C. R. 78, p. 162. 1874. — Ann. d. chim. (5) 6, p. 145. 1875.
- „ (3), C. R. 82, p. 119. 1876.
- „ (4), C. R. 82, p. 122. 1876.
- „ (5), Ann. d. chim. (5) 12, p. 529. 1877.
- „ (6), C. R. 85, p. 8. 648. 1877. — Ann. d. chim. (5) 12, p. 536. 1877.
- „ (7), C. R. 85, p. 646. 1877. — Ann. d. chim. (5) 12, p. 550. 1877.
- „ (8), C. R. 86, p. 786. 1878. — Ann. d. chim. (5) 15, p. 242. 1878.
- „ (9), C. R. 87, p. 572. 1878.
- „ (10), C. R. 88, p. 52. 1879.
- „ (11), C. R. 89, p. 119. 1879.
- „ (12), C. R. 90, p. 841. 1880.
- „ (13), C. R. 90, p. 1510. 1880.
- „ (14), C. R. 98, p. 118. 1881.
- Berthelot u. J. Ogier (1), C. R. 92, p. 669. 1881; Ann. d. chim. (5) 23, p. 201. 1881.
- „ „ (2), C. R. 92, p. 769. 1881.
- „ „ (3), Ann. d. chim. (5) 30, p. 382. 1883.
- „ „ (4), Ann. d. chim. (5) 30, p. 400. 1883.
- „ „ (5), Ann. d. chim. (5) 30, p. 410. 1883.
- W. Brix, Pogg. Ann. 55, p. 341. 1842.
- R. Bunsen, Pogg. Ann. 141, p. 1. 1870.
- L. Caillietet u. E. Mathias (1), J. d. phys. (2) 5, p. 549. 1886.
- „ „ (2), C. R. 104, p. 1563. 1887. — J. d. phys. (2) 6, p. 414. 1887.
- J. Chappuis (1), C. R. 104, p. 897. 1887. — Ann. d. chim. (6) 15, p. 498. 1888.
- „ (2), C. R. 106, p. 1007. 1888. — Ann. d. chim. (6) 15, p. 498. 1888.
- A. Colson, C. R. 104, p. 428. 1887.
- C. Dieterici, Wied. Ann. 37, p. 494. 1889.
- O. Ehrhardt, Wied. Ann. 24, p. 215. 1885.
- J. F. Eykman, Zeitschr. f. phys. Ch. 8, p. 203. 1889.
- P. A. Favre, C. R. 39, p. 729. 1854. — Lieb. Ann. 92, p. 194. 1854.
- Favre u. Silbermann, C. R. 28, p. 411. 1846 u. 29, p. 449. 1849. — Ann. d. chim. (3) 37, p. 461. 1853.
- Jos. Ferche, Diss. Halle 1890. — Auszug Wied. Ann. 44, p. 265. 1891.
- W. Fischer, Wied. Ann. 28, p. 400. 1886.
- L. Gruner, Ann. des Mines (7) 4, p. 224. 1873. — Berg- u. Hüttenmänn. Ztg. 1874, p. 115. — Dingl. Polyt. J. 212, p. 527. 1874.
- Hess, Bull. scient. de l'Acad. de St. Pé. 9, p. 81. 1851.
- E. Kuklin, J. d. russ. chem.-phys. Ges. 15, chem. Theil, p. 106. 1883. — Wied. Beibl. 7, [30] u. 760. 1883.
- A. Ledebur, Der Metallarbeiter, 7. Jahrg., p. 202. 209. 1881. — Polyt. Notizbl. 36, p. 225. 1881.
- E. Mathias (1), C. R. 106, p. 1146. 1888.
- „ (2), C. R. 109, p. 470. 1889.
- „ cf. Caillietet.
- D. Mazzotto (1), Atti di Torino 17, p. 111. 1881/82.
- „ (2), Mem. del R. Ist. Lombardo, cl. di sc. mat. e nat. 16, p. 1. 1891.
- Al. Nadejdine, J. d. russ. chem.-phys. Ges. 16, p. 222. 1884. — Exner Repert. 20, p. 446. 1884.
- Ogier (1), C. R. 92, p. 922. 1881.
- „ (2), C. R. 96, p. 646. 1883.
- „ (3), C. R. 96, p. 648. 1883.
- „ cf. Berthelot.
- Person (1), C. R. 28, p. 162. 336. 524. 626. 1846. — Ann. d. chim. (3) 21, p. 295. 1847. — Pogg. Ann. 70, p. 300. 302. 386. 388. 1847 u. 74, p. 409. 509. 1848.

Litteratur, betr. latente Schmelz- und Verdampfungswärme.

(Fortsetzung.)

- Person (2), C. R. **25**, p. 334. 1847. — Ann. d. chim (3) **24**, p. 257. 1848. — Pogg. Ann. **78**, p. 469. 1848.
- „ (3), C. R. **27**, p. 258. 1848. — Ann. d. chim. (3) **24**, p. 265. 1848. — Pogg. Ann. **76**, p. 460. 1848.
- „ (4), Ann. d. chim. (3) **24**, p. 129. 1848. — Pogg. Ann. **76**, p. 426. 1849.
- „ (5), C. R. **29**, p. 300. 1849. — Ann. d. chim. (3) **27**, p. 250. 1849.
- „ (6), C. R. **30**, p. 526. 1850. — Ann. d. chim. (3) **30**, p. 73. 1850. — Lieb. Ann. **76**, p. 97. 1850.
- P. Petit, Ann. d. chim. (6) **18**, p. 145. 1889.
- O. Pettersson (1), Oefvers. k. Vet. Förhandl. Stockholm **35**, No. 2, p. 53. 1878. — Theilweis J. pr. Ch. (n. F.) **24**, p. 129. 1881.
- „ (2), Oefvers. k. Vet. Förhandl. Stockholm **35**, No. 9, p. 17. 1878; P. u. Widmann ibid. **36**, No. 3, p. 75. 1879. — Nova Acta Reg. Soc. Upsal. (3) 1879. — J. pr. Ch. (n. F.) **24**, p. 129. 293. 1881.
- Sp. Umfreville Pickering, Prog. Roy. Soc. **49**, p. 11. 1890/91.
- W. Ramsay u. S. Young (1), Phil. Trans. London **178**, A, p. 57. 1887.
- „ „ (2), Phil. Trans. London **178**, A, p. 313. 1887.
- v. Regnault (1), Ann. d. chim. (3) **8**, p. 19. 1843. — Pogg. Ann. **62**, p. 42. 1844.
- „ (2), Mém. de l'Acad. **21**, p. 635. 1847.
- „ (3), Ann. d. chim. (3) **26**, p. 268. 1849. — Pogg. Ann. **78**, p. 118. 1849.
- „ (4), Mém. de l'Acad. **26**, p. 761. 1862.
- „ (5), Ann. d. chim. (4) **24**, p. 375. 1871.
- F. Rudberg, Kongl. Vetensk. Acad. Handling. 1829, p. 157. — Pogg. Ann. **19**, p. 125. 1830.
- C. Schall, Ber. d. D. chem. Ges. **17**, p. 2199. 1884.
- R. Schiff, Lieb. Ann. **234**, p. 338. 1886.
- Silbermann cf. Favre.
- W. Spring, Bull. de Bruxelles (3) **11**, p. 355. 1886.
- H. v. Strombeck, J. Franklin Inst. **131**. 1891.
- J. Thomsen, Ber. d. D. chem. Ges. **7**, p. 996. 1874.
- A. v. Trentinaglia, Wien. Ber. **72**, II, p. 669. 1876.
- J. Violle (1), C. R. **85**, p. 543. 1877. — Phil. Mag. (5) **4**, p. 318. 1877. — Chem. C.-Bl. 1877, p. 675.
- „ (2), C. R. **87**, p. 981. 1878.
- A. Winkelmann, Wied. Ann. **9**, p. 208. 358. 1880.
- K. Wirtz, Wied. Ann. **40**, p. 438. 1890.
- Young cf. Ramsay.

Verbrennungswärme einiger chemischen Elemente

sowie von

Holz, Kohle, Torf, Petroleum, Schiesspulver und Leuchtgas

für 1 kg Substanz, ausgedrückt in Calorien, deren eine 1 kg Wasser von 0 auf 1° erwärmt.

Die mit * bezeichneten Zahlen sind durch Auflösen oder Zersetzen, die übrigen durch directe Verbrennung erhalten.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Produkt der Verbrennung	Verbrennungswärme	Beobachter	Substanz	Produkt der Verbrennung	Verbrennungswärme	Beobachter
		Cal.				Cal.	
Arsen	As_2O_3	*1030,5	Thomsen	Stickstoff ¹⁾ . . .	N_2O	*-654,3	Thomsen
"	As_2O_5	*1462,5	"	"	NO	*-1541,1	"
Barium	BaO	*951,7	"	"	NO_2	*-143,2	"
Blei	PbO	*243,0	"	Stickoxydul N_2O .	NO	*-564,3	"
Calcium	CaO	*3284	"	Stickoxyd NO . .	NO_2	652,3	"
Chlor	Cl_2O	*-254,1	"	Strontium	SO	*1496,9	"
Eisen	FeO	*1352,6	Favre u. Silb.	Thallium	Tl_2O	*103,5	"
Jod	J_2O_5	*176,6	Thomsen	Wasserstoff ¹⁾ . .	H_2O	34702	Dulong
Kalium	K_2O	*1745	Woods	"	"	34800	Hess
Kohlenstoff, {	CO_2	7770,1	Favre u. Silb.	"	"	34666	Grassi
Diamant	"	7859,0	Berth. u. Pet. (1)	"	"	34553	Joule
Natürl. Graphit .	"	7796,6	Favre u. Silb.	"	"	34154,30 ³⁾	Favre u. Silb.
Hochofen-Graphit	"	7762,3	"	"	"	34217,51 ³⁾	Thomsen
Amorpher Graphit	"	8137,4	Berth. u. Pet. (1)	"	"	34199,30 ³⁾	Schuller u.
Kryst. Graphit . .	"	7901,2	"	"	"		Wartha
Diamant.	CO	2141,7	Berthelot (4)	"	"	34229,68 ³⁾	v. Than
Kohlenoxyd CO ¹⁾	CO_2	2431	Andrews	Wismuth	Bi_2O_3	*95,5	Woods
"	"	2402,7	Favre u. Silb.	Zink.	ZnO	*1291,3	Favre u. Silb.
"	"	2438,6	Berthelot (3)	"	"	*1185,3	Joule
"	"	2441,7	Thomsen	"	"	*1314,3	Thomsen
Kupfer	Cu_2O	*321,3	"	Zinn.	SnO	*573,6	Andrews
"	CuO	*593,6	Joule	Eichenholz mit			
"	"	*585,2	Thomsen	13,30 Proc. Wasser		3990	Gottlieb
Magnesium . . .	MgO	*6077,5	"	Eschenholz mit			
"	"	6010 ²⁾	Rogers	11,80 Proc. Wasser		4155	"
Natrium.	Na_2O	*3293	Woods	Hagebuche mit			
Phosphor, gelb. .	P_2O_5	5747	Andrews	12,02 Proc. Wasser		4161	"
"	"	*5964,5	Thomsen	Buche mit 12,95 Proc.			
" roth, kryst.	"	*5272	Troost und Hautef.	Wasser, 130jährig		4168	"
Quecksilber . . .	Hg_2O	*105,5	Thomsen	Buche mit 13,95 Proc.			
"	HgO	*153,3	"	Wasser, 60jährig .		4101	"
Schwefel, weich .	SO_2	2220,5	Favre u. Silb.	Buche mit 13,75 Proc.			
frisch geschmolzen		2260,3	"	Wasser, c. 100jährig		4114	"
"		2165,6	Berthelot (5)	Birke mit 11,83			
" rhombisch . . .		2221,3	Thomsen	Proc. Wasser. . .		4207	"
monoklin		2241,4	"	Tanne mit 12,17			
Selen	SeO_2	*730,5	"	Proc. Wasser. . .		4422	"
Silber	Ag_2O	*2731	"	Fichte mit 11,80			
				Proc. Wasser. . .		4485	"

1) Die Zahlen beziehen sich auf Verbrennung bei constantem Druck.

2) Verbrannt bei constantem Volumen.

3) Umgerechnet durch von Than für mittlere Wassercalorien, entsprechend der mittlern specifischen Wärme des Wassers zwischen 0 und 100°.

Verbrennungswärme einiger chemischen Elemente
sowie von
Holz, Kohle, Torf, Petroleum, Schiesspulver und Leuchtgas.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Holskohle	8080 ¹⁾	Favre u. Silb.	Rohpetroleum, amerikan. . .	11094,1 ²⁾	Mahler
„ geglüht	7929 ²⁾	Scheurer- Kestner	Petroleum, raffiniert, amerikan. .	11045,7 ²⁾	„
„ aus weichem Holz	7071 ¹⁾	Schwachhöfer	„ von Novorossik (Kaukasus) . . .	10328 ²⁾	„
Buchenkohle	7140 ¹⁾	„	Oel von Baku, roh	10804,6 ²⁾	„
Zuckerkohle.	7714 ¹⁾	Grassi	Jagd- u. Scheibenpulver . .	619,5 ¹⁾	Bunsen und Schischkoff
„	8039,8 ¹⁾	Favre u. Silb.	Jagdpulver, fein	807,3 ²⁾	Roux u. Sarrau
„	7965 ¹⁾	Schwachhöfer	Kanonpulver	752,9 ²⁾	„
Baumwollenkohle	8033 ¹⁾	Gottlieb	Flintenpulver B	730,8 ²⁾	„
Gasretortenkohle.	8047,3 ¹⁾	Favre u. Silb.	Ordinäres Sprengpulver. . .	570,2 ²⁾	„
Gaskohle von Commentry. .	7870,4 ²⁾	Mahler	Sprengpulver	508,8 ²⁾	Noble u. Abel
„ „ Lens	8395 ²⁾	„	Kiesel(pebble)-Pulver . . .	714,5 ²⁾	„
Steinkohle von Bascoup . .	8857 ²⁾	} Scheurer- Kestner	Grobkörniges Pulver	718,1 ²⁾	„
„ „ Douvrin, mager	8400 ²⁾	} Mahler	Feinkörniges Pulver	727,2 ²⁾	„
„ „ Commentry . .	7423,2 ²⁾		Span. sphärisches Pulver . .	762,3 ²⁾	„
Flammkohle von Sainte-Marie (Blanzy)	7865,8 ²⁾	„	Pulver von Curtis u. Harvey No. 6	755,5 ²⁾	„
Fettkohle von Treuil (St-Etienne)	8391,7 ²⁾	„	Schiessbaumwolle	1056,3 ²⁾	Roux u. Sarrau
Halbfette Kohle von St.-Marc (Anzin)	8392,5 ²⁾	„	Dynamit (75 proc.)	1290,0 ²⁾	„
Anthracitsteinkohle von Kebao (Tonkin)	7828,1 ²⁾	„	Kaliumpikrat	787,1 ²⁾	„
Anthracit von Pensylvanien .	7844,4 ²⁾	„	55 Kaliumpikrat + 45 Salpeter	916,3 ²⁾	„
Saarkohle.	6663 ¹⁾	Bunte	Kaliumpikrat u. -Chlorat in gleichen Gewichtstheilen .	1180,2 ²⁾	„
Böhm. Braunkohle (Heizwerth)	6962 ¹⁾	Gerland	Leuchtgas, gereinigt, mit 6 vol. Luft	5200 ³⁾	Witz (2)
Habichtswalder Braunkohle (Heizwerth)	4765 ²⁾	„	Leuchtgas, ungereinigt, mit 6 vol. Luft	5600 ³⁾	„
Cokes von Steinkohlen . . .	7019,4 ²⁾	Mahler	Steinkohlengas	5804 ³⁾	Mahler
„ „ Petroleum (amerikan.)	8057,2 ²⁾	„	„	11111 ²⁾	„
Torf vom Ladogasee	4179,8 ¹⁾	Johanson	Cannel-Coal-Gas (Niddrie). .	6365,5 ²⁾	„
			„	7735 ²⁾	„
			Gas aus einem Fabrik- schornstein	5601,9 ²⁾	„
				10744 ²⁾	„

¹⁾ Bei constantem Druck.

²⁾ Bei constantem Volumen.

³⁾ Bei constantem Volumen, berechnet für 1 cbm Gas bei 0° und 760 mm.

Verbrennungswärme organischer Verbindungen

für 1 kg Substanz, ausgedrückt in Calorien, deren eine 1° Wasser um 1° erwärmt.

Als Verbrennungsproducte sind Kohlensäure, Wasser, schweflige Säure angenommen.

Die Buchstaben p und v bedeuten, dass die Verbrennungswärme sich auf constanten Druck resp. auf constantes Volumen bezieht. Ist das Volumen eines Gramms Wasserstoff 11,17 Liter, dasjenige von n Wasserstoffmolekülen demnach $22,34 \cdot n$ Liter, und beträgt die Molekülzahl eines Gases vor der Verbrennung n_0 , nach derselben n_1 , so ist die Volumenänderung beim Verbrennen $22,34 (n_0 - n_1) (1 + \alpha t)$, die entsprechende Arbeitsleistung also gleich $\frac{10334 \times 22,34 (n_0 - n_1) (1 + \alpha t)}{424 \times 1000}$ Cal. Um ebensoviel wird die Verbrennung bei constantem Druck über-

troffen durch diejenige bei constantem Volumen, nämlich für jedes verschwindende Molecularvolumen um $\{0,54 + 0,002 t\}$ Cal. Dabei ist t das Mittel der bei Beginn und Schluss der Verbrennung herrschenden Temperaturen.

Nach den Zusammenstellungen von F. Stohmann, Zeitschr. f. phys. Ch. 6, p. 334. 1890 und 10, p. 410. 1892.

Körper von fraglicher Constitution. Kohlenwasserstoffe der aliphatischen und der aromatischen Reihe.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Graphitoxyd aus Eisen $C_{28}H_8O_{12}$	4720,1 v	B u. P (5)	Tetramethylmethan C_5H_{12}	11765,3 p	"
" " elektr. Graphit $C_{28}H_{10}O_{19}$	4009,3 v	"	Dimethyl-Diacetylen C_6H_6	10863,9 v	Lu (14)
" aus amorphem Graphit $C_{28}H_{10}O_{15}, \frac{1}{2} H_2O$	4431,4 v	"	Dipropargyl, Dampf C_6H_6	10944 v	B (4)
Pyrographitoxyd aus amorphem Graphit $C_{44}H_6O_6$	6598,4 v	"	"	11319,2 p	Tho
Pyrographitoxyd aus Eisen $C_{46}H_5O_5$	7021,4 v	"	Diallyl, Dampf C_6H_{10}	11004 v	B u. Og (1)
Humussäure $C_{28}H_{16}O_7$	5950,5 v	B u. A (4)	"	11375,6 p	Tho
" $C_{34}H_{46}O_2$	5880 v	"	Hexan, normal C_6H_{14}	11501,2 v	St u. Kl (1)
Methan CH_4	13063 p	Fa u. Si	" Dampf	11618,6 p	Tho
"	13243,7 p	Tho	Heptan, Siedepunkt 99° C_7H_{16}	11374 p	Lu (6)
"	13275 v	B (4)	Isodibutylen C_8H_{16}	11183,0 p	Malbot
Acetylen C_2H_2	11923,1 p	Tho	Nononaphten C_9H_{18}	10958,3 v	Oss (1)
"	12112 v	B (4)	Isonononaphten C_9H_{18}	10966,0 v	"
Aethylen C_2H_4	11858 p	Fa u. Si	Paramylen $C_{10}H_{20}$	11303 p	Fa u. Si
"	11883,6 p	Tho	Isotributylen $C_{12}H_{24}$	11064,9 p	Malbot
"	12154 v	B (4)	Ceten $C_{16}H_{32}$	11078 p	Fa u. Si
Aethan C_2H_6	12346,7 p	Tho	Metamylen $C_{20}H_{40}$	10928 p	"
"	12991,7 p	B (10)	Benzol C_6H_6	9949 p	B (1)
Allylen C_3H_4	11635 v	B (4)	"	9977,5 v	St, Kl, La (1)
"	11690 p	Tho	"	9997 p	St, Ro, He (1)
Propylen C_3H_6	11730,9 p	"	" Dampf	10041 v	B u. Og (1)
"	12045 v	B (4)	"	10096 p	St, Ro, He (1)
Trimethylen C_3H_6	11890,5 p	Tho	"	10247,4 p	Tho
Propan C_3H_8	12027,3 p	"	Toluol C_7H_8	10150 p	St, Ro, He (6)
"	12543 v	B (4)	" Dampf	10388,0 p	Tho
Isobutylen C_4H_8	11617,9 p	Tho	Hexahydrotoluol C_7H_{14}	11173 p	Lu (6)
Trimethylmethan C_4H_{10}	11848,2 p	"	Styrol, flüssig C_8H_8	10044,7 v	St, Kl, La (5)
Amylen C_5H_{10}	11491 p	Fa u. Si	m-Xylol C_8H_{10}	10228 p	St, Ro, He (6)
Trimethyläthylen C_5H_{10}	11537,1 p	Tho	o-Xylol C_8H_{10}	10229 p	"
			p-Xylol C_8H_{10}	10229 p	"
			Mesitylen C_9H_{12}	10424 p	"
			" Dampf	10685,8 p	Tho
			Pseudocumol, Dampf C_9H_{12}	10679,2 p	"

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Kohlenwasserstoffe der aromatischen Reihe (Forts.). Ein- und mehrsaurige Alkohole.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Naphtalin $C_{10}H_8$	9618,7 v	St, Kl, La (1)	Methylalkohol CH_4O	5307,1 p	Fa u. Si
"	9628,3 v	"	"	5321,5 v	St, Kl, La (4)
"	9664,0 v	B u. Rec (1)	" Dampf	5693,7 p	Tho
"	9700 v	B u. Lu	Aethylalkohol C_2H_6O	7183,6 p	Fa u. Si
"	9718,1 v	B u. V (3)	"	7068,0 v	B u. M (6)
"	9773 p	Ru	" Dampf	7402,2 p	Tho
Tetramethylbenzol, Durol $C_{10}H_{14}$	10387,1 v	St, Kl, La (1)	"	7321,7 p	B u. M (6)
Cymol $C_{10}H_{14}$	10460 p	St, Ro, He (6)	Propargylalkohol, Dampf C_3H_4O	7692,9 p	Tho
"	10526 v	St u. Kl	Allylalkohol C_3H_6O	7631,9 p	Lu (3)
Tereben $C_{10}H_{16}$	10662 p	Fa u. Si	" Dampf	8013,8 p	Tho
Terecamphen $C_{10}H_{16}$	10768,0 v	St u. Kl	Isopropylalkohol C_3H_8O	7970,9 p	Lu (2)
Camphen, kryst. inactiv $C_{10}H_{16}$	10786,1 v	B u. V (3)	" Dampf	8221,7 p	Tho
Borneocamphen $C_{10}H_{16}$	10793,8 v	St u. Kl	Propylalkohol, normal C_3H_8O	8005,2 p	Lu (2)
Citren $C_{10}H_{16}$	10817,3 v	B u. Mat (4)	" Dampf	8310,0 p	Tho
Terpentinöl $C_{10}H_{16}$	10852 p	Fa u. Si	Trimethylcarbinol, fest $C_4H_{10}O$	8551,6 p	Lu (5)
Terebenten $C_{10}H_{16}$	10869,9 v	St u. Kl	Isobutylalkohol $C_4H_{10}O$	8604,1 p	Lu (2)
"	10945,7 v	B u. Mat (4)	" Dampf	8666,2 p	Tho
Citronenöl $C_{10}H_{16}$	10959 p	Fa u. Si	Aethylvinylcarbinol $C_5H_{10}O$	8758,3 p	Lu (3)
Menthen $C_{10}H_{18}$	11018,4 v	St u. Kl	Dimethylaethylcarbinol $C_5H_{12}O$	8960,7 p	Lu (2)
Pentamethylbenzol $C_{11}H_{16}$	10485,4 v	St, Kl, La (1)	" Dampf	9209,1 p	Tho
Acenaphten $C_{12}H_{10}$	9678,9 v	St, Kl, La	Amylalkohol $C_5H_{12}O$	8958,6 p	Fa u. Si
"	9868,8 v	B u. V (3)	"	9021,8 p	Lu (2)
Diphenyl $C_{12}H_{10}$	9693,9 v	St, Kl, La (1)	Isoamylalkohol, primär, Dampf		
" altes Präparat	9723,4 v	B u. V (3)	$C_5H_{12}O$	9319,3 p	Tho
" neues "	9796,8 v	"	Allyldimethylcarbinol $C_6H_{12}O$	9140,3 p	Lu (4)
Hexamethylbenzol $C_{12}H_{18}$	10552,9 v	St, Kl, La (1)	Diallylmethylcarbinol $C_8H_{14}O$	9535,1 p	"
Diphenylmethan $C_{13}H_{12}$	9844,6 v	St, Kl, La	Octylalkohol $C_8H_{18}O$	9708,5 p	" (5)
Phenanthren $C_{14}H_{10}$	9505,6 v	" (1)	Allyldipropylcarbinol $C_{10}H_{20}O$	9935,4 p	" (4)
"	9544,7 v	B u. V (3)	Cetylalkohol $C_{16}H_{34}O$	10348 p	St (1)
Anthracen $C_{14}H_{10}$	9510,1 v	St, Kl, La (1)	"	10600 p	Fa u. Si
"	9585,6 v	B u. V (3)	Benzylalkohol C_7H_8O	8276,5 v	St, Kl, La
Tolan $C_{14}H_{10}$	9756,7 v	St u. Kl	"	8289,5 p	St, Ro, He (7)
"	9766,5 v	St, Kl, La	Diphenylcarbinol $C_{13}H_{12}O$	8774,6 v	St, Kl, La
Stilben $C_{14}H_{12}$	9787,4 v	"	Triphenylcarbinol $C_{19}H_{16}O$	8999,3 v	"
"	9800,2 v	St u. Kl			
"	9842,8 v	Oss (1)	Aethylenglycol $C_2H_6O_2$	4543,6 v	St u. La (3)
"	9864,4 v	B u. V (3)	"	4569,3 p	Lu (1)
Dibenzyl $C_{14}H_{14}$	9941,3 v	St, Kl, La	" Dampf	4808,1 p	Tho
"	10045,6 v	B u. V (3)	Propylenglycol $C_3H_8O_2$	5673,3 p	Lu (3)
Chrysen $C_{18}H_{12}$	9379,9 v	St, Kl, La	Isopropylenglycol $C_3H_8O_2$	5740,0 p	"
Reten $C_{18}H_{18}$	9851,1 v	"	Glycerin $C_3H_8O_3$	4265,2 p	" (1)
"	9922,0 v	B u. Rec (1)	"	4312,4 v	St u. La (1)
"	9925,5 v	B u. V (3)	"	4317 p	St (1)
Triphenylmethan $C_{19}H_{16}$	9746,5 v	St, Kl, La			
Triphenylbenzol $C_{24}H_{18}$	9593,7 v	"			

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Mehrsäurige Alkohole (Forts.). Kohlenhydrate. Phenole.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Erythrit $C_4H_{10}O_4$	4075 p	St (1)	Fructose $C_6H_{12}O_6$	3755,0 v	St u. La (3)
"	4112,5 v	Lu (17)	Pinakon $C_6H_{14}O_2$	7607,6 p	Lu (5)
"	4117,6 v	B u. Mat (2)	Glycoheptose $C_7H_{14}O_7$	3732,8 v	Fogh
"	4131,3 v	St, Kl, La	Rohrzucker $C_{12}H_{22}O_{11}$	3866 p	St (1)
"	4132,3 v	St u. La (3)	"	3921,0 p	Gibson
Arabinose $C_5H_{10}O_5$	3695 p	St (1)	"	3955,2 v	St u. La (3)
"	3714,0 v	B u. Mat (2)	"	3961,7 v	B u. V (3)
"	3722,0 v	St u. La (3)	"	4001 p	Ru
Xylose $C_5H_{10}O_5$	3739,9 v	B u. Mat (2)	Arabinsäure $C_{12}H_{22}O_{11}$	4004 p	St (1)
"	3746,0 v	St u. La (3)	Milchzucker, wasserfrei $C_{12}H_{22}O_{11}$	3877 p	"
Pentaerythrit $C_5H_{12}O_4$	4859,0 v	"	"	3920,0 p	Gibson
Arabit $C_5H_{12}O_5$	4024,6 v	"	"	3951,5 v	St u. La (3)
Mannit $C_6H_{14}O_6$	3939 p	St (1)	" kryst. $C_{12}H_{24}O_{12}$	3663 p	St (1)
"	3959 p	Gibson	"	3724,0 p	Gibson
"	3997,8 v	St u. La (3)	"	3736,8 v	St u. La (3)
"	4001,2 v	B u. V (3)	" bei 65° getrocknet	3777,1 v	B u. V (3)
Dulcit $C_6H_{14}O_6$	3908 p	St (1)	Trehalose, wasserfrei $C_{12}H_{22}O_{11}$	3947,0 v	St u. La (3)
"	3975,9 v	St u. La (3)	" kryst. $C_{12}H_{22}O_{11}$, 2 H_2O	3550,3 v	"
"	4006,2 v	B u. V (3)	Maltose, wasserfrei $C_{12}H_{22}O_{11}$	3949,3 v	"
Perseit $C_7H_{16}O_7$	3942,5 v	St u. La (3)	" kryst. $C_{12}H_{22}O_{11}$, H_2O	3721,8 v	"
"	3966,5 v	Fogh	Meltriöse, wasserfrei $C_{18}H_{34}O_{16}$	3928 p	St (1)
Dextrin $C_6H_{10}O_5$	4180,4 v	B u. V (3)	"	4020,0 v	B u. Mat (1)
Dextran $C_6H_{10}O_5$	4112,3 v	St u. La (3)	"	4020,8 v	St u. La (3)
Inulin $C_6H_{10}O_5$	4070 p	St (1)	" kryst. $C_{18}H_{32}O_{16}$, 5 H_2O	3399,1 v	"
"	4187,1 v	B u. V (3)	Melecitose $C_{18}H_{34}O_{17}$	3913,7 v	"
Inulin $C_{36}H_{62}O_{31}$	4133,5 v	St u. La (3)	Phenol C_6H_6O	7681 p	St (1)
Stärkemehl $C_6H_{10}O_5$	4123 p	St (1)	"	7716 p	St, Ro, He(2)
"	4164,0 p	Gibson	"	7786,7 v	St u. La (3)
"	4182,5 v	St u. La (3)	"	7810,5 v	B u. Lu
"	4228,0 v	B u. V (3)	"	7835,6 v	B u. V (3)
Fucose $C_6H_{12}O_5$	4340,9 v	St u. La (3)	"	7842 p	Fa u. Si
Cellulose $C_6H_{10}O_5$	4146 p	St (1)	" Dampf	8178,7 p	Tho
"	4155 p	Gottlieb	Resorcin $C_6H_6O_2$	6098 p	St (1)
"	4185,4 v	St u. La (3)	"	6210,3 v	St u. La (3)
"	4200,0 v	B u. V (2)	Hydrochinon $C_6H_6O_2$	6092 p	St, Ro, He(2)
Rhamnose, wasserfrei $C_6H_{12}O_5$	4379,3 v	St u. La (3)	"	6229,5 v	B u. Lu
" kryst. $C_6H_{12}O_5$, H_2O	3909,2 v	"	"	6209,2 v	St u. La (3)
Lactose $C_6H_{12}O_6$	3659 p	St (1)	Brenzcatechin $C_6H_6O_2$	6075 p	St (1)
Galactose $C_6H_{12}O_6$	3721,5 v	St u. La (3)	"	6226,3 v	St u. La (3)
Sorbinose $C_6H_{12}O_6$	3714,5 v	"	Pyrogallol $C_6H_6O_3$	4891 p	St (1)
Dextrose $C_6H_{12}O_6$	3692 p	St (1)	"	4893 p	St, Ro, He(3)
"	3742,6 v	St u. La (3)	"	5026,2 v	B u. Lu
"	3754,0 p	Gibson	"	5071,8 v	St u. La (3)
"	3762,0 v	B u. Rec (2)			

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Phenole (Forts.). Kampfer. Aether. Phenoläther.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Phloroglucin $C_6H_6O_3$	4902 p	St, Ro, He(3)	Nitrokampfer, Phenol, kryst.		
Quercit $C_6H_{12}O_5$	4293,6 v	St u. La (3)	$C_{10}H_{17}NO_4$	6200,7 v	B u. P (3)
"	4330,0 v	B u. Rec (3)	Menthol $C_{10}H_{20}O$	9674,1 p	Lu (4)
Inosit $C_6H_{12}O_6$	3703,0 v	"	Terpenhydrat, wasserfrei		
" inactiv durch Compensat.	3676,8 v	B u. Mat (1)	$C_{10}H_{20}O_2$	8455,6 v	" (16)
" wasserfrei	3679,6 v	St u. La (3)	" kryst. $C_{10}H_{22}O_3$	7626,9 v	"
o-Kresol, flüssig C_7H_8O	8176 p	St, Ro, He(4)			
" fest	8146 p	"	Aethylenoxyd, flüssig C_2H_4O	6870,4 v	B (12)
m-Kresol, flüssig C_7H_8O	8157 p	"	" Dampf	6988,6 v	"
p-Kresol, fest C_7H_8O	8152,2 p	"	"	7102,3 p	Tho
" flüssig	8175 p	"	Methyläther, Gas C_2H_6O	7459 v	B (4)
Orcin $C_7H_8O_2$	6651 p	"	"	7595,7 p	Tho
o-Xylenol $C_8H_{10}O$	8487 p	"	Methyläthyläther C_4H_8O	8431,7 p	"
m-Xylenol $C_8H_{10}O$	8506 p	"	Methylen-Dimethyläther, flüssig		
p-Xylenol $C_8H_{10}O$	8489 p	"	(Formal) $C_3H_8O_2$	5709 v	B u. Og (2)
Pseudocumenol $C_9H_{12}O$	8761 p	"	" Dampf	5784 v	"
Thymol, flüssig $C_{10}H_{14}O$	9025 p	"	Methylpropargyläther, Dampf		
" fest	9000 p	"	C_4H_6O	8625,7 p	Tho
Carvacrol $C_{10}H_{14}O$	9032 p	"	Methylallyläther, Dampf C_4H_8O	8711,1 p	"
			Aethyläther, flüssig $C_4H_{10}O$	8805 p	St (2)
Laurineenkampfer $C_{10}H_{16}O$	9225,1 v	Lu (16)	"	9027,6 p	Fa u. Si
"	9291,6 v	St u. Kl	" Dampf	8913,5 p	Tho
"	9288,3 v	B (13)	"	8921 p	St (2)
Kampfer, inactiv, racémique, fest			Diallyläther, Dampf $C_6H_{10}O$	9296,9 p	Tho
$C_{10}H_{16}O$	9298,7 v	Lu (16)	Amyläther $C_{10}H_{22}O$	10188 p	Fa u. Si
Matricarienkampfer, links-					
drehend $C_{10}H_{16}O$	9302,8 v	"	Phenyl-Methyläther, Anisol		
α -Nitrokampfer $C_{10}H_{15}NO_3$	6957,0 v	B u. P (3)	C_7H_8O	8345 p	St, Ro, He(5)
Nitrokampfer, Phenol, wasserfrei			"	8375,5 v	St u. La (4)
$C_{10}H_{15}NO_3$	6778,2 v	"	" Dampf	8581 p	Tho
Eukalyptol, Cineol, flüssig			Phenyl-Aethyläther, Phenetol		
$C_{10}H_{18}O$	9481,3 v	Lu (16)	$C_8H_{10}O$	8666 p	St, Ro, He(5)
Borneol, Dryobalanops, rechts			m-Kresylmethyläther $C_8H_{10}O$	8666 p	"
$C_{10}H_{18}O$	9510,8 v	"	Dimethylo-Hydrochinon		
Terpilenol, inactiv $C_{10}H_{18}O$	9530,4 v	"	$C_8H_{10}O_2$	7456 p	"
Borneol aus französ. Terpentinöl			Dimethylo-Resorcin $C_8H_{10}O_2$	7413 p	"
$C_{10}H_{18}O$	9551,0 v	"	Phenyl-Propyläther $C_9H_{12}O$	8922 p	"
"	9504,4 v	St u. Kl	p-Kresyl-Aethyläther $C_9H_{12}O$	8920 p	"
Baldriancamphol $C_{10}H_{18}O$	9561,6 v	Lu (16)	m-Xylenyl-Methyläther $C_9H_{12}O$	8924 p	"
Camphol durch Compensat.			p-Xylenyl-Aethyläther $C_{10}H_{14}O$	9126 p	"
$C_{10}H_{18}O$	9570,3 v	"	Thymyl-Methyläther $C_{11}H_{16}O$	9296 p	"
Terpilenol, activ $C_{10}H_{18}O$	9575,2 v	"	Thymyl-Aethyläther $C_{12}H_{18}O$	9439 p	"
"	9597,9 v	"	Isosafrol, flüssig $C_{10}H_{10}O_2$	7614,8 v	St u. La (4)
Hydrate de Caoutchine	9578,7 v	"			

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Phenoläther (Forts.). Aldehyde. Einbasische Säuren der aliphatischen Reihe.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Safrol, flüssig $C_{10}H_{10}O_2$	7677,6 v	St u. La (4)	Propionsäure $C_3H_6O_2$	4957,8 p	Lu (10)
Anethol, fest $C_{10}H_{10}O$	8937,1 v	"	"	4971,6 p	St u. Ro
Methylchavicol, flüssig $C_{10}H_{12}O$	9010,5 v	"	" Dampf	5223,0 p	Tho
Isoeugenol, flüssig $C_{10}H_{12}O_2$	7786,0 v	"	Tetrolsäure $C_4H_6O_2$	5389,2 v	St u. Kl.
Eugenol, flüssig $C_{10}H_{12}O_2$	7839,7 v	"	Krotonsäure $C_4H_6O_2$	5554,2 v	"
Betelphenol, Chavibetol, flüssig $C_{10}H_{12}O_2$	7839,4 v	"	"	5566,3 v	St u. La
Methylisoeugenol, flüssig $C_{11}H_{14}O_2$	8126,3 v	"	Buttersäure $C_4H_8O_2$	5647 p	Fa u. Si
Methyleugenol, flüssig $C_{11}H_{14}O_2$	8188,9 v	"	"	5939,8 p	St u. Ro
Isapiol, fest $C_{12}H_{14}O_4$	6703,3 v	"	Isobuttersäure $C_4H_8O_2$	5884,0 p	Lu (9)
Apiol, fest $C_{12}H_{14}O_4$	6751,0 v	"	Oxyisobuttersäure $C_4H_8O_3$	4536,0 v	" (18)
Aethylisocugenol, fest $C_{12}H_{16}O_2$	8338,9 v	"	Brenzschleimsäure $C_5H_8O_3$	4378,3 v	St, Kl, La
Asaron, fest $C_{12}H_{16}O_3$	7573,5 v	"	Tiglinsäure $C_5H_8O_2$	6260,2 v	St u. Kl
Acetaldehyd, Dampf C_2H_4O	6241 v	B u. Og (3)	Angelicasäure $C_5H_8O_2$	6344,5 v	"
"	6406,8 p	Tho	Sorbinsäure $C_6H_8O_2$	6631,9 v	St u. La
Propionaldehyd, Dampf C_3H_6O	7598,3 p	"	Valeriansäure $C_5H_{10}O_2$	6439 p	Fa u. Si
Methylal, Dampf $C_3H_8O_2$	6348,0 p	"	"	6634,3 p	St u. Ro
Crotonaldehyd C_4H_6O	7747,4 p	Lu (9)	Capronsäure $C_6H_{12}O_2$	7157,0 p	Lu (5)
Isobutylaldehyd, Dampf C_4H_8O	8331,9 p	Tho	"	7165,5 p	St u. Ro
β -Oxybutylaldehyd (Aldol) $C_4H_8O_2$	6214,3 p	Lu (10)	Caprylsäure $C_8H_{16}O_2$	7907,6 p	Lu (12)
Valeraldehyd $C_5H_{10}O$	8629,7 p	" (4)	"	7916,7 p	St u. Ro
Metaldehyd, fest $C_6H_{12}O_3$	6098,3 v	" (17)	Nonylsäure $C_9H_{18}O_2$	8147,8 p	Lu (12)
Paraldehyd, flüssig $C_6H_{12}O_3$	6123,5 v	"	Caprinsäure $C_{10}H_{20}O_2$	8427,3 p	St u. Ro
Acetal $C_6H_{14}O_2$	7784,8 p	" (9)	"	8463 p	St (1)
Oenantol $C_7H_{14}O$	9321,0 p	" (2)	Undecolsäure $C_{11}H_{20}O_2$	8440,0 v	St u. Kl
Benzaldehyd C_7H_6O	7941 p	St, Ro, He (7)	Undecylensäure $C_{11}H_{20}O_2$	8574,0 v	"
Piperonal $C_8H_6O_3$	5804,1 v	"	Undecylsäure $C_{11}H_{22}O_2$	8673,8 v	"
Vanillin $C_8H_8O_3$	6015,7 v	"	Laurinsäure $C_{12}H_{24}O_2$	8738 p	St u. Wi
Zimmtaldehyd C_9H_8O	8424,4 v	"	"	8798,6 p	Lu (12)
Ameisensäure CH_2O_2	1366,8 p	Jahn	"	8848,8 v	St u. La (1)
"	1347,8 v	B (13)	Myristinsäure $C_{14}H_{28}O_2$	9004 p	St (1)
" Dampf	1508,5 p	Tho	"	9008 p	St u. Wi
Essigsäure $C_2H_4O_2$	3480,0 p	Jahn	"	9042,6 p	Lu (12)
"	3491,1 v	B u. M (6)	"	9133,5 v	St u. La (2)
"	3505,2 p	Fa u. Si	Palmitinsäure $C_{16}H_{32}O_2$	9226 p	St (1)
"	3555,0 p	St u. Ro	"	9264,8 p	Lu (12)
" Dampf	3755,0 p	Tho	"	9316,5 p	Fa u. Si
Glycolsäure $C_2H_4O_3$	2188,0 v	Lu (18)	"	9352,9 v	St u. Kl
"	2197,3 v	St, Kl, La	Stearolsäure $C_{18}H_{34}O_2$	9373,9 v	St u. La
Glyoxylsäure $C_2H_4O_4$	1430,6 v	B u. M (7)	Elaidinsäure $C_{18}H_{34}O_2$	9432,3 v	"
			Ölsäure $C_{18}H_{34}O_2$	9494,9 v	"
			Stearinsäure $C_{18}H_{36}O_2$	9429 p	St (1)
			"	9716,5 p	Fa u. Si

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Einbasische (Forts.) und mehrbasische Säuren der aliphatischen Reihe.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz			Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz			Ver- brennungs- wärme	Beobachter
			Cal.					Cal.	
Behenolsäure	$C_{22}H_{40}O_2$		9671,8 v	St u. La	$\alpha\beta$ -Hydromuconsäure	$C_6H_8O_4$		4369,0 v	St u. Kl
Brassidinsäure	$C_{22}H_{42}O_2$		9717,7 v	" (1)	$\beta\gamma$ -Hydromuconsäure	$C_6H_8O_4$		4371,1 v	"
Erucasäure	$C_{22}H_{42}O_2$		9738,6 v	"	Allylmalonsäure	$C_6H_8O_4$		4431,4 v	St u. Kl
Behensäure	$C_{22}H_{44}O_2$		9801,4 v	"	$\alpha\alpha$ -Tetramethylen- dicarbonsäure	$C_6H_8O_4$		4461,1 v	" (3)
Dioxybehensäure	$C_{22}H_{44}O_2$		8684,4 v	St u. La	$\alpha\beta$ -Tetramethylen- dicarbonsäure	$C_6H_8O_4$		4461,5 v	"
Oxalsäure	$C_2H_2O_4$		571 p	St (1)	Tricarallylsäure	$C_6H_8O_6$		2928,8 v	Lu (18)
"			678,6 v	St, Kl, La (3)	"			2936,7 v	St u. Kl
"			672,5 p	Jahn	Citronensäure, wasserfrei	$C_6H_8O_7$		2397 p	St (1)
Malonsäure	$C_3H_4O_4$		1960 p	St (1)	"			2477,7 v	St, Kl, La (4)
"			1998,2 v	Lu (18)	"			2477,9 v	Lu (18)
"			1999,3 v	St, Kl, La (3)	"	kryst. $C_6H_8O_7, H_2O$		2250,4 v	"
Acetylendicarbonsäure	$C_4H_2O_4$		2693,9 v	St u. Kl	Mal. Symm. Dimethylbernstein- säure	$C_6H_{10}O_4$		4618,0 v	St u. La
Fumarsäure	$C_4H_4O_4$		2752,0 v	Lu (18)	Schleimsäure	$C_6H_{10}O_8$		2308,3 v	St u. Kl
"			2761,1 v	St, Kl, La (6)	Alloschleimsäure	$C_6H_{10}O_8$		2358,8 v	Fogh
Maleinsäure	$C_4H_4O_4$		2818,4 v	" (3)	Adipinsäure	$C_6H_{10}O_4$		4579,8 v	St, Kl, La (5)
"			2822,2 v	Lu (18)	α -Methylglutarsäure	$C_6H_{10}O_4$		4592,2 v	"
Bernsteinsäure	$C_4H_6O_4$		3006,2 v	"	Symm. α -Dimethylbernsteinsäure,				
"			3019 p	St (1)	Hydropyrocinchonsäure	$C_6H_{10}O_4$		4593,6 v	"
"			3026,3 v	St, Kl, La (3)	Unsymm. Dimethylbernstein- säure	$C_6H_{10}O_4$		4598,8 v	"
Methylmalonsäure, Isobernsteinsäure	$C_4H_6O_4$		3074,4 v	St u. Kl	Aethylbernsteinsäure	$C_6H_{10}O_4$		4602,1 v	"
Weinsäure	$C_4H_6O_6$		1745 p	St (1)	Methyläthylmalonsäure	$C_6H_{10}O_4$		4602,6 v	St, Kl, La (3)
Traubensäure, wasserfrei	$C_4H_6O_6$		1863,2 v	Oss (2)	Propylmalonsäure	$C_6H_{10}O_4$		4621,3 v	"
"	kryst. $O_4H_6O_6, H_2O$		1660,8 v	"	Isopropylmalonsäure	$C_6H_{10}O_4$		4622,6 v	"
Itaconsäure	$C_5H_6O_4$		3662,9 v	St u. Kl	$\alpha\alpha\beta\beta$ -Trimethylentetracarbonsäure	$C_7H_6O_8$		2222,5 v	St u. Kl (3)
"			3675,5 v	Lu (18)	Pentamethylen- dicarbonsäure	$C_7H_{10}O_4$		4909,4 v	"
Citraconsäure	$C_5H_6O_4$		3692,2 v	St u. Kl	Terraconsäure	$C_7H_{10}O_4$		5038,9 v	Oss (2)
"			3719,4 v	Lu (18)	Pimelinsäure	$C_7H_{12}O_4$		5176,5 v	St u. Kl (3)
Mesaconsäure	$C_5H_6O_4$		3673,3 v	St u. Kl	"			5181,1 v	St, Kl, La (3)
"			3685,7 v	Lu (18)	Korksäure	$C_8H_{14}O_4$		5648,3 v	St u. Kl (3)
$\alpha\alpha$ -Trimethylen- dicarbonsäure	$C_5H_6O_4$		3719,1 v	St u. Kl (3)	"			5659,4 v	St, Kl, La (3)
$\alpha\beta$ -Trimethylen- dicarbonsäure	$C_5H_6O_4$		3726,7 v	"	"			5681,8 v	Lu (18)
Methylbernsteinsäure	$C_5H_8O_4$		3902,9 v	St, Kl, La (3)	Symm. Dimethyladipinsäure	$C_8H_{14}O_4$		5665,2 v	St, Kl, La
"			3934,6 v	Lu (18)	Azelainsäure	$C_9H_{16}O_4$		6064,6 v	" (3)
Dimethylmalonsäure	$C_5H_8O_4$		3903,9 v	St, Kl, La (3)	Benzalmalonsäure	$C_{10}H_{18}O_4$		5504,2 v	St u. Kl
Glutarsäure	$C_5H_8O_4$		3901,2 v	St u. Kl	Benzylmalonsäure	$C_{10}H_{18}O_4$		5595,9 v	"
"			3917,7 v	St, Kl, La (3)	Kampfersäure, rechts	$C_{10}H_{16}O_4$		6215,4 v	" (3)
Aethylmalonsäure	$C_5H_8O_4$		3923,8 v	"	"			6248,6 v	Lu (18)
Trioxylglutarsäure	$C_5H_8O_7$		2163,7 v	Fogh					
Aconitsäure	$C_6H_6O_6$		2737,5 v	St u. Kl					
"			2752,6 v	Lu (18)					

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Mehrbasische aliphatische Säuren (Forts.). Einbasische und mehrbasische aromatische Säuren.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Kampfersäure, links $C_{10}H_{16}O_4$	6222,7 v	Lu (16)	p-Isopropylbenzoesäure, Cumins.		
" racémique	6261,3 v	"	$C_{10}H_{12}O_2$	7544,9 v	St, Kl, La (2)
Isokampfersäure $C_{10}H_{16}O_4$	6248,3 v	Lu (18)	"	7553,3 v	B u. Lu
Sebacinsäure $C_{10}H_{18}O_4$	6395,5 v	"	α -Naphtoesäure $C_{11}H_8O_2$	7162,8 v	St, Kl, La (2)
"	6412,4 v	St, Kl, La (3)	β -Naphtoesäure $C_{11}H_8O_2$	7138,6 v	"
Benzoessäure $C_7H_6O_2$	6281 p	St (1)	β -Benzallävulinsäure $C_{12}H_{12}O_3$	6927,7 v	St, Kl, La
"	6315 p	St, Ro, He (7)	δ -Benzallävulinsäure $C_{12}H_{12}O_3$	6911,6 v	"
"	6322,1 v	B u. Lu	Diphenylessigsäure $C_{14}H_{12}O_2$	7788,5 v	"
"	6322,3 v	St, Kl, La (2)	Benzilsäure, Diphenylglycolsäure		
"	6345,0 v	B u. Rec (2)	$C_{14}H_{12}O_3$	7097,6 v	"
Salicylsäure $C_7H_6O_3$	5286,2 v	St, Kl, La (2)	m- oder Isophtalsäure $C_8H_6O_4$	4633,2 v	St, Kl, La (2)
"	5326,0 v	B u. Rec (2)	p- oder Terephtalsäure $C_8H_6O_4$	4646,0 v	"
m-Oxybenzoesäure $C_7H_6O_3$	5282,9 v	St, Kl, La (2)	o-Phtalsäure $C_8H_6O_4$	4649,8 v	"
p-Oxybenzoesäure $C_7H_6O_3$	5259,7 v	"	Phtalsäure $C_8H_6O_4$	4658,1 v	St u. Kl
β -Resorcyllsäure $C_7H_6O_4$	4397,7 v	"	"	4694,7 v	Lu (18)
Pyrogallolcarbonsäure $C_7H_6O_5$	3731,5 v	"	$\Delta 1,4$ -Dihydroterephthalsäure		
Gallussäure $C_7H_6O_5$	3733,6 v	"	$C_8H_8O_4$	4976,6 v	St u. Kl (1)
Chinasäure $C_7H_{12}O_6$	4342,0 v	B u. Rec (3)	$\Delta 1,5$ -Dihydroterephthalsäure		
Phenylessigsäure $C_8H_8O_2$	6857,3 v	St, Kl, La (2)	$C_8H_8O_4$	5015,8 v	"
" anderes Präparat	6855,7 v	St, Kl, La	$\Delta 2,5$ -Dihydroterephthalsäure		
o-Toluylsäure $C_8H_8O_2$	6829,4 v	St, Kl, La (2)	$C_8H_8O_4$	5032,2 v	St u. Kl (2)
m-Toluylsäure $C_8H_8O_2$	6827,1 v	"	Dihydrophthalsäure $C_8H_8O_4$	5018,2 v	"
p-Toluylsäure $C_8H_8O_2$	6814,9 v	"	$\Delta 2$ -Tetrahydrophthalsäure		
Methyl-p-Oxybenzoesäure, Anis- säure $C_8H_8O_3$	5887,3 v	"	$C_8H_{10}O_4$	5184,3 v	"
Mandelsäure, Phenylglycolsäure			$\Delta 1$ -Tetrahydroterephthalsäure		
$C_8H_8O_3$	5859,1 v	St, Kl, La	$C_8H_{10}O_4$	5191,3 v	St u. Kl (1)
Phenoxylessigsäure $C_8H_8O_3$	5940,8 v	"	cis-Hexahydroterephthalsäure		
Phenylpropionlsäure $C_9H_8O_2$	7009,7 v	"	$C_8H_{12}O_4$	5395,4 v	"
Atropasäure $C_9H_8O_2$	7052,6 v	Oss (2)	fum.-Hexahydroterephthalsäure		
"	7056,7 v	St u. Kl	$C_8H_{12}O_4$	5400,6 v	"
β -Phenylacrylsäure, Zimmtsäure			Uvitinsäure, Mesidinsäure		
$C_9H_8O_2$	7038,6 v	St, Kl, La (2)	$C_9H_8O_4$	5160,6 v	St, Kl, La (2)
"	7042,2 v	Oss (2)	Phenylparaconsäure, wasserfrei		
Allozimmtsäure $C_9H_8O_2$	7074,0 v	St u. Kl	$C_{11}H_{10}O_4$	5805,4 v	St u. Kl
β -Phenylpropionsäure, Hydro- zimmtsäure $C_9H_{10}O_2$	7230,7 v	St, Kl, La (2)	" kryst. $C_{11}H_{10}O_4, \frac{1}{4}H_2O$	5674,8 v	"
Dimethylbenzoesäure, Mesitylen- säure $C_9H_{10}O_2$	7229,1 v	"	Naphtalsäure $C_{12}H_8O_4$	5764,7 v	Lu (18)
Phenylisocrotonsäure $C_{10}H_{10}O_2$	7377,3 v	St u. Kl	α -Diphenylbernsteinsäure, kryst. $C_{16}H_{14}O_4, H_2O$	6417,7 v	Oss (2)
			" leicht lösl., wasserfrei $C_{16}H_{14}O_4$	6704,8 v	St, Kl, La
			Dieselbe + Aceton $C_{19}H_{20}O_5$	6818,2 v	"

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Mehrbasische aromatische Säuren (Forts.). Säurenanhydride. Lactone und Lactonsäuren.
Ketone. Chinon. Methylester einbasischer Säuren.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
β -Diphenylbernsteinsäure, schwer löslich $C_{16}H_{14}O_4$	6692,0 v	St, Kl, La	Diäthylketon $C_5H_{10}O$	8569 p	Lu (7)
"	6751,5 v	Oss (2)	Methylpropylketon, Dampf $C_5H_{10}O$	8769,8 p	Tho
Trimesinsäure $C_9H_6O_6$	3659,5 v	St, Kl, La (2)	Mesityloxyd C_6H_6O	8634,1 p	Lu (9)
Pyromellithsäure $C_{10}H_6O_8$	3066,4 v	"	Diisopropylketon $C_7H_{14}O$	9172,4 p	Lu (7)
Mellithsäure $C_{11}H_6O_{11}$	2312,4 v	"	Dipropylketon $C_7H_{14}O$	9244,5 p	"
Hexahydromellithsäure $C_{12}H_{12}O_{12}$	2659,8 v	St u. Kl (2)	Methylhexylketon $C_8H_{16}O$	9467,1 p	"
Maleinsäureanhydrid $C_4H_2O_3$	3421,6 v	Lu (18)	Acetophenon C_8H_8O	8345 p	St, Ro, He(8)
"	3437,9 v	Oss (2)	"	8230,4 v	St u. Kl
Bernsteinsäureanhydrid $C_4H_4O_3$	3699,9 v	St, Kl, La	Benzalacetone, fest $C_{10}H_{10}O$	8608,7 v	"
"	3721,3 v	Lu (18)	" flüssig	8647,3 p	"
Essigsäureanhydrid, Dampf $C_4H_6O_3$	4510,8 p	Tho	Carvol $C_{10}H_{14}O$	9165 p	St, Ro, He(4)
Itaconsäureanhydrid $C_5H_4O_3$	4304,8 v	St u. Kl	Benzophenon $C_{13}H_{10}O$	8554,6 v	St u. Kl
Glutarsäureanhydrid $C_5H_6O_3$	4633,6 v	"	Benzil $C_{14}H_{10}O_2$	7736,5 v	St, Kl, La
Propionsäureanhydrid $C_6H_{10}O_3$	5746,8 p	Lu (10)	Benzoin $C_{14}H_{12}O_2$	7883,4 v	"
Terebinsäure (Lactonsäure) $C_7H_{10}O_4$	4926,3 v	Oss (2)	Dibenzalacetone $C_{17}H_{14}O$	8920,0 v	St u. Kl
Phthalsäureanhydrid $C_8H_4O_3$	5294,8 v	Lu (18)	Chinon $C_6H_4O_2$	6061,3 v	B u. Lu
"	5299,6 v	St, Kl, La (2)	"	6102,0 v	B u. Rec (2)
Opianoximsäureanhydrid $C_{10}H_8NO_4$	5566,8 v	St u. Kl	Ameisensäure-Methyl, flüssig $C_2H_4O_2$	3863 v	B u. Og (2)
Kampfersäureanhydrid $C_{10}H_{14}O_3$	6874,2 v	"	"	4197,4 p	Fa u. Si
"	6928,0 v	Lu (18)	" Dampf	3970 v	B u. Og (2)
Naphtalsäureanhydrid $C_{12}H_6O_3$	6351,4 v	"	Essigsäure-Methyl $C_3H_6O_2$	4020 p	Tho
Benzoessäureanhydrid $C_{14}H_{10}O_3$	6886 p	St, Ro, He(1)	" Dampf	5342 p	Fa u. Si
Diphenylmaleinsäureanhydrid $C_{16}H_{10}O_3$	7078,2 v	St, Kl, La	Propionsäure-Methyl, Dampf $C_4H_8O_2$	5394,6 p	Tho
Saccharin $C_6H_{10}O_5$	4055,0 v	St u. La (3)	Buttersäure-Methyl $C_5H_{10}O_2$	6294,3 p	"
l. Gulonsäure-Lacton $C_6H_{10}O_6$	3456,8 v	Fogh	Isobuttersäure-Methyl, Dampf $C_5H_{10}O_2$	6798,5 p	Fa u. Si
l. Mannonsäure-Lacton $C_6H_{10}O_6$	3465,7 v	"	Valeriansäure-Methyl $C_6H_{12}O_2$	7028,4 p	Tho
d. Mannonsäure-Lacton $C_6H_{10}O_6$	3477,8 v	"	Benzoessäure-Methyl $C_8H_8O_2$	7375,6 p	Fa u. Si
Glucoheptonsäure-Lacton $C_7H_{12}O_7$	3494,8 v	"	p-Oxybenzoessäure-Methyl $C_8H_8O_3$	6941 p	St, Ro, He(7)
Glucocotonsäure-Lacton $C_8H_{14}O_7$	3518,7 v	"	"	5850 p	" (8)
Phenylparaconsäure, wasserfrei $C_{11}H_{10}O_4$	5805,4 v	St u. Kl	Salicylsäure-Methyl $C_8H_8O_3$	5892,7 v	St, Kl, La (4)
Phenylparaconsäure, kryst. $C_{11}H_{10}O_4, \frac{1}{4}H_2O$	5674,8 v	"	Gallussäure-Methyl $C_8H_8O_5$	5913 p	St, Ro, He(8)
Dimethylketon C_3H_6O	7303 p	Fa u. Si	Methyl-p-Oxybenzoessäure-Methyl, Anissäure-Methyl $C_9H_{10}O_3$	4360,8 v	St, Kl, La (4)
" Dampf	7537,9 p	Tho	Phenacrylsäure-Methyl, Zimmt-säure-Methyl $C_{10}H_{10}O_2$	6438,0 v	"
			β -Naphthoesäure-Methyl $C_{12}H_{10}O_2$	7486,0 v	"
				7534,7 v	"

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Methylester mehrbasischer Säuren. Aethylester ein- und mehrbasischer Säuren.

Litteratur Tabelle 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Kohlensäure-Dimethyl $C_3H_6O_3$	3774,3 p	Lu (11)	Salpetrigsäure-Aethyl, Dampf		
" Dampf	3973,3 p	Tho	$C_2H_5NO_2$	4456,0 p	Tho
Oxalsäure-Dimethyl $C_4H_6O_4$	3409,95 v	St, Kl, La (4)	Salpetersäure-Aethyl, Dampf		
Fumarsäure-Dimethyl $C_6H_8O_4$	4602,6 v	Oss (2)	$C_2H_5NO_3$	3560,4 p	"
"	4615,9 v	St, Kl, La (4)	Ameisensäure-Aethyl $C_3H_6O_2$		
Maleinsäure-Dimethyl $C_6H_8O_4$	4649,8 v	Oss (2)	flüssig	5143 v	B u. Og (2)
Bernsteinsäure-Dimethyl, fest			"	5278,8 p	Fa u. Si
$C_6H_{10}O_4$	4817,0 v	St, Kl, La (4)	" Dampf	5231 v	B u. Og (2)
" flüssig	4850,7 v	"	"	5406,8 p	Tho
Traubensäure-Dimethyl $C_6H_{10}O_6$	3474,4 v	Oss (2)	Essigsäure-Aethyl $C_4H_8O_2$	6292,7 p	Fa u. Si
Weinsäure-Dimethyl, rechts			" Dampf	6211,4 p	Tho
$C_6H_{10}O_6$	3480,3 v	"	Milchsäure-Aethyl $C_4H_{10}O_3$	5559,4 p	Lu (8)
m-Phtalsäure-Dimethyl $C_{10}H_{10}O_4$	5728,8 v	St, Kl, La (4)	Acetessigsäure-Aethyl $C_6H_{10}O_3$	5797,3 p	Lu (3)
p-Phtalsäure-Dimethyl $C_{10}H_{10}O_4$	5731,5 v	"	Buttersäure-Aethyl $C_6H_{12}O_2$	7090,9 p	Fa u. Si
"	5734,3 v	St u. Kl (1)	"	7348,4 v	Lu (8)
o-Phtalsäure-Dimethyl, flüssig			Isobuttersäure-Aethyl $C_6H_{12}O_2$	7290,7 p	"
$C_{10}H_{10}O_4$	5773,5 v	St, Kl, La (4)	Valeriansäure-Aethyl $C_7H_{14}O_2$	7834,9 p	Fa u. Si
$\Delta 1,4$ Dihydroterephthalsäure-Dimethyl $C_{10}H_{12}O_4$	6023,8 v	St u. Kl (1)	Benzoesäure-Aethyl $C_9H_{10}O_2$	7329 p	St, Ro, He (7)
$\Delta 1$ Tetrahydroterephthalsäure-Dimethyl $C_{10}H_{14}O_4$	6191,3 v	"	p-Oxybenzoesäure-Aethyl $C_9H_{10}O_3$	6285 p	St, Ro, He (8)
fum-Hexahydroterephthalsäure-Dimethyl $C_{10}H_{16}O_4$	6363,8 v	"	Salicylsäure-Aethyl $C_9H_{10}O_3$	6336 p	"
Collidindicarbonsäure-Dimethyl $C_{12}H_{15}NO_4$	6161,5 v	St u. Kl	Polyzimmtsäure-Aethyl $(C_{11}H_{12}O_2)_n$	(7645,6) _n v	St u. Kl
Dihydrocollidindicarbonsäure-Dimethyl $C_{12}H_{17}NO_4$	6347,2 v	"	Kohlensäure-Diäthyl $C_5H_{10}O_3$	5442,8 v	Lu (11)
Diphenylmaleinsäure-Dimethyl $C_{18}H_{16}O_4$	7135,0 v	"	" Dampf	5712,7 p	Tho
β -Truxillsäure-Dimethyl $C_{20}H_{20}O_4$	7472,5 v	"	Oxalsäure-Diäthyl $C_6H_{10}O_4$	4905,5 v	Lu (11)
Dimalonsäure-Tetramethyl $C_{10}H_{14}O_8$	3992,3 v	"	Malonsäure-Diäthyl $C_7H_{12}O_4$	5379,0 v	"
o-Ameisensäure-Trimethyl, Dampf $C_4H_{10}O_3$	5652,8 p	Tho	Bernsteinsäure-Diäthyl $C_8H_{14}O_4$	5791,3 v	"
Oxytricarballysäure-Trimethyl, Citronens.-Trimethyl $C_9H_{14}O_7$	4203,1 v	St, Kl, La (4)	α -Dimethylbernsteinsäure-Diäthyl $C_{10}H_{18}O_4$	6420,1 v	Oss (2)
Trimesinsäure-Trimethyl $C_{12}H_{12}O_6$	5129,0 v	"	β -Dimethylbernsteinsäure-Diäthyl $C_{10}H_{18}O_4$	6453,3 v	"
Methylendimalonsäure-Tetramethyl $C_{11}H_{16}O_8$	4355,2 v	St u. Kl (3)	Fum. Symm. Dimethylbernsteinsäure-Diäthyl $C_{10}H_{18}O_4$	6573,6 v	St u. La
Trimethylentetracarbonsäure-Tetramethyl $C_{11}H_{14}O_8$	4272,6 v	St u. Kl (3)	Citronensäure-Triäthyl $C_{12}H_{20}O_7$	5288,5 v	Lu (11)
Mellithsäure-Hexamethyl $C_{18}H_{18}O_{12}$	4287,6 v	St, Kl, La (4)	Dicarbintetracarbonsäure-Tetraäthyl $C_{14}H_{26}O_8$	5152,5 v	St u. Kl
			Dimalonsäure-Tetraäthyl $C_{14}H_{22}O_8$	5223,5 v	St u. Kl
			Acetylentetracarbonsäure-Tetraäthyl $C_{14}H_{22}O_8$	5223,4 v	"

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Ester sonstiger ein- und mehrsauriger Alkohole. Phenolester. Nitrile.

Litteratur Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Ameisensäure-Allyl, Dampf			Thierfett		
$C_4H_6O_2$	6124,1 p	Tho	Schwein, Ochs, Schaf,	9365 p	St (1)
Essigsäure-Allyl			Hund, Pferd, Mensch,	9423 p	Ru
$C_5H_8O_2$	6558,3 p	Lu (8)	Gans, Ente.	9500 v	St u. La (1)
Ameisensäure-Propyl, Dampf			Rüböl	9489 p	St (1)
$C_4H_8O_2$	6350,0 p	Tho	"	9619 p	St
Benzoessäure-Propyl			"	9621,9 v	Mahler
$C_{10}H_{12}O_2$	7652 p	St, Ro, He(7)			
p-Oxybenzoessäure-Propyl			Essigsäure-Isoeugenol		
$C_{10}H_{12}O_3$	6673 p	St, Ro, He(8)	$C_{12}H_{14}O_3$	7222,3 v	St u. La (4)
Salicylsäure-Propyl			Essigsäure-Eugenol		
$C_{11}H_{12}O_3$	6701 p	"	$C_{12}H_{14}O_3$	7268,6 v	"
Salpetrigsäure-Isobutyl, Dampf			Benzoessäure-Phenyl		
$C_4H_9NO_2$	6288,3 p	Tho	$C_{13}H_{10}O_2$	7602 p	St, Ro, He(7)
Ameisensäure-Isobutyl, Dampf			"	7628,5 v	St u. La
$C_5H_{10}O_2$	7057,8 p	"	Benzoessäure-p-Kresyl		
Benzoessäure-Isobutyl			$C_{14}H_{12}O_2$	7835 p	St, Ro, He(7)
$C_{11}H_{14}O_2$	7933 p	St, Ro, He(7)	Benzoessäure-o-Xylenyl		
Salicylsäure-Isobutyl			$C_{15}H_{14}O_2$	8032 p	"
$C_{11}H_{14}O_3$	7042 p	St, Ro, He(8)	Benzoessäure-Pseudocumenyl		
Salpetrigsäure-Amyl, Dampf			$C_{16}H_{16}O_2$	8203 p	"
$C_5H_{11}NO_2$	6945,3 p	Tho	Benzoessäure-Isoeugenol		
Essigsäure-Amyl			$C_{17}H_{16}O_3$	7666,4 v	St u. La (4)
$C_7H_{14}O_2$	7971,2 p	Fa u. Si	Benzoessäure-Eugenol		
Valeriansäure-Amyl			$C_{17}H_{16}O_3$	7700,7 v	"
$C_{10}H_{20}O_2$	8543,6 p	"	Benzoessäure-Betelphenol		
Benzoessäure-Amyl			$C_{17}H_{16}O_3$	7701,2 v	"
$C_{12}H_{16}O_2$	8177 p	St, Ro, He(7)	Benzoessäure-Thymyl		
Essigsäure-Cetyl			$C_{17}H_{18}O_2$	8380 p	St, Ro, He(7)
$C_{18}H_{36}O_2$	9589,3 v	St u. Kl	Resorcyldibenzoat		
Palmitinsäure-Cetyl			$C_{20}H_{14}O_4$	7039 p	"
$C_{32}H_{64}O_2$	10153 p	St (1)			
"	10342,2 p	Fa u. Si	Formonitril, flüssig		
			CHN	5640,7 v	B (6)
Glycerin-Tribenzoat			(Cyanwasserstoff), Gas		
$C_{24}H_{30}O_6$	6734 p	St, Ro, He(8)	"	5874,1 p	Tho
Trilaurin			"	5900,0 v	B (6)
$C_{39}H_{74}O_6$	8930,1 v	St u. La (1)	Acetonitril		
"	8945,8 p	Lu (12)	C_2H_3N	7110,6 v	B u. P (2)
Trimyristin			" Dampf		
$C_{45}H_{86}O_6$	9085 p	St (1)	Propionitril		
"	9143,9 p	Lu (12)	C_3H_5N	7612,2 p	Tho
"	9196,3 v	St u. La (1)	" Dampf		
Dibrassidin			Benzonitril		
$C_{47}H_{88}O_5$	9484,1 v	"	C_7H_6N	8114,3 v	B u. P (2)
Dierucin			Benzylcyanid		
$C_{47}H_{88}O_5$	9519,4 v	"	C_8H_7N	8570,9 p	Tho
Tribressidin			o-Tolunitril		
$C_{69}H_{128}O_6$	9714,0 v	"	C_8H_7N	8403,3 v	B u. P (2)
Trierucin			Cyankampfer		
$C_{69}H_{128}O_6$	9742,0 v	"	$C_{11}H_{15}NO$	8744,6 v	"
Mannit-Hexabenzoat			Oxalonitril, Cyan		
$C_{48}H_{38}O_{12}$	6652,5 p	St, Ro, He(8)	C_2N_2	8803,1 v	"
Leinöl			"	8445,3 v	B u. P (3)
	9323 p	St (1)	"	4992,3 p	Tho
Olivendöl			"	5048,0 v	B (4)
	9328 p	"	Malononitril		
Olivendöl, andere Sorte			$C_3H_2N_2$	5990,9 v	B u. P (2)
	9442 p	St (1)	Succinonitril		
Butterfett			$C_4H_4N_2$	6824,8 v	"
"	9192 p	"	Glutaronitril		
"	9230 v	St u. La (1)	$C_5H_6N_2$	7442,0 v	"

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Azoverbindungen. Amide und Amidosäuren. Ammoniak und Amine.

Litteratur s. Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Phenylhydrazin $C_6H_8N_2$	7456 v	Petit (2)	Acetamid C_2H_5NO	4881,4 v	B u. Fo
Azobenzol $C_{12}H_{10}N_2$	8544 v	"	Propionamid C_3H_7NO	5968,1 v	"
Azoxybenzol $C_{12}H_{10}N_2O$	7725 v	Petit (2)	Succinimid $C_4H_5NO_2$	4437,6 v	"
Hydrazobenzol $C_{12}H_{12}N_2$	8685 v	"	Benzamid C_7H_7NO	7041,8 v	"
Salpeters.-Diazobenzol $C_6H_5N_3O_3$	4694,0 v	B u. V (1)	Acetanilid C_8H_9NO	7527,0	"
Harnstoff CH_4N_2O	2465 p	St (1)	Benzanilid $C_{13}H_{11}NO$	8031,5 v	"
"	2523 p	Ru	Oxaminsäure $C_2H_3NO_3$	1455 v	Mat (7)
"	2530,1 v	B u. P (4)	Parabansäure $C_3H_3N_2O_3$	1875 v	"
"	2541,9 v	St u. La (2)	Oxalursäure $C_3H_4N_2O_4$	1582 v	"
Guanidin CN_3H_3	4197 p	Mat (7)	Ammoniumoxalurat $C_3H_7N_3O_4$	1853 v	"
Guanidinnitrat CN_3H_5, HNO_3	1715 v	"	Alloxan $C_4H_4N_2O_5$	1740,6 p	" (2)
Aethylharnstoff $C_3H_8N_2O$	5362,6 v	"	Allantoin $C_4H_6N_4O_3$	2625 v	" (7)
Formylharnstoff $C_2H_4N_2O_2$	2361 v	"	Kreatin, wasserfrei $C_4H_9N_3O_2$	4275,4 v	St u. La (2)
Acethylharnstoff $C_3H_6N_2O_2$	3540 v	"	" kryst. $C_4H_9N_3O_2, H_2O$	3714,1 v	"
Thioharnstoff CH_4N_2S	4499 v	"	Harnsäure $C_5H_4N_4O_3$	2621 p	St (1)
Glycolylharnstoff $C_3H_4N_2O_2$	3124 v	"	"	2754,0 v	Mat (1)
(Hydantoin)			"	2749,9 v	St u. La (2)
Ammoniumsulfocyanat CSN_2H_4	4527 v	"	Theobromin $C_7H_8N_4O_2$	4698,9 p	Mat (5)
Glycocoll $C_2H_5NO_2$	3053 p	St (1)	Alloxantin $C_8H_4N_4O_7, 3H_2O$	1820,8 p	" (2)
"	3129,1 v	St u. La (2)	Caffein $C_8H_{10}N_4O_2$	5231,4 v	St u. La (2)
"	3133,6 v	B u. A (2)	"	5237,1 p	Mat (5)
Hydantoinensäure $C_3H_6N_2O_3$	2618 v	Mat (7)	Ammoniak NH_3	5332,2 p	Tho
Alanin $C_3H_7NO_2$	4370,7 v	B u. A. (2)	"	5370,6 p	B (2)
"	4355,5 v	St u. La (2)	Salpeters.-Hydroxylam. $N_2H_4O_4$	535,5 v	B u. A (1)
Sarkosin $C_3H_7NO_2$	4505,9 v	"	Methylamin CH_5N	8276 v	Müller
Asparaginsäure $C_4H_7NO_4$	2899,0 v	"	"	8332,3 p	Tho
"	2911,1 v	B u. A (2)	Aethylamin C_2H_7N	9078 v	B (6)
Asparagin $C_4H_8N_2O_3$	3396,8 v	"	"	9237,8 p	Tho
"	3428 v	St (1)	Dimethylamin C_2H_7N	9344,4 p	"
"	3514,0 v	St u. La (2)	"	9458 v	Müller
Dimethylparabansäure, Chole- strophan $C_5H_6N_2O_3$	3796 v	Mat (7)	Allylamin, Dampf C_3H_7N	9321,1 p	Tho
Pyruvil $C_5H_8N_4O_3$	3301 v	"	Propylamin, Dampf C_3H_9N	9741,1 p	"
Triglycolamidssäure $C_6H_9NO_6$	2935,6 v	St u. La	Trimethylamin C_3H_9N	9783 v	Müller
Leucin $C_6H_{13}NO_2$	6525,1 v	" (2)	" Dampf	9874,6 p	Tho
"	6536,5 v	B u. A (2)	"	10008 v	B (6)
Hippursäure $C_9H_9NO_3$	5642 p	St (1)	Isobutylamin, Dampf $C_4H_{11}N$	9937,0 p	Tho
"	5659,3 v	B u. A (2)	Diäthylamin, flüssig $C_4H_{11}N$	9820,5 v	Müller
"	5668,2 v	St u. La (2)	" Dampf	9918 v	"
Tyrosin $C_9H_{11}NO_3$	5915,9 v	B u. A (2)	"	10061,6 p	Tho
Hemipinimid $C_{10}H_9NO_4$	5313,0 v	St u. Kl	Isoamylamin, flüssig $C_5H_{13}N$	9972,4 v	Müller
			" Dampf	10069 v	"
			Amylamin, Dampf $C_5H_{13}N$	10236,8 p	Tho

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Ammoniak und Amine (Forts.). Nitroverbindungen. Eiweissstoffe.

Litteratur s. Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Triäthylamin, flüssig $C_6H_{15}N$	10280,2 v	Müller	Conglutin	5362 p	St (1)
" Dampf	10363 v	"	"	5479,0 v	St u. La (2)
" "	10419,8 p	Tho	Hautfibroin	5355,1 v	"
Pyridin, Dampf C_5H_5N	8545,6 p	"	Wollfaser	5510,2 v	"
Piperidin, Dampf $C_5H_{11}N$	9809,4 p	"	Wolle	5564,2 v	B u. A (3)
Anilin C_6H_7N	8731,5 v	St, Kl, La	Blutfibrin (drei versch. Präparate)	5511 p	St (1)
"	8794 v	Petit (1)	"	5529,1 v	B u. A (3)
" Dampf	9016,1 p	Tho	"	5637,1 v	St u. La (2)
o-Toluidin C_7H_9N	9007 v	Petit (3)	Harnacks Eiweiss	5553,0 v	St u. La (2)
m-Toluidin C_7H_9N	9015 v	"	Krystallisiertes Eiweiss	5598 p	St (1)
p-Toluidin, fest C_7H_9N	8952 v	"	"	5672,0 v	St u. La (2)
Benzylamin C_7H_9N	9043 v	"	Casein	5626,4 v	B u. A (3)
Methylanilin C_7H_9N	9094 v	"	" (drei versch. Präparate)	5717 p	St (1)
Dimethylanilin $C_8H_{11}N$	9434,3 v	St, Kl, La	Milchcasein, Präp. II	5849,6 v	St u. La (2)
Phenylpyrrol $C_{10}H_9N$	8972,5 v	St u. Kl	" Präp. I	5867,0 v	"
Diäthylanilin $C_{10}H_{15}N$	9731,0 v	St, Kl, La	Paraglobulin	5637 p	St (1)
Diphenylamin $C_{12}H_{11}N$	9086,0 v	"	Eieralbumin (zwei versch. Präparate)	5570 p	"
Triphenylamin $C_{18}H_{15}N$	9253,3 v	"	"	5687,4 v	B u. A (3)
Nitromethan, Dampf CH_3NO_2	2965,6 p	Tho	"	5735,2 v	St u. La (2)
Nitroguanidin $CH_4N_4O_2$	2022,1 p	Mat (6)	Fleisch, fettfrei	5324 p	St (1)
Nitroäthan, Dampf $C_2H_5NO_2$	4505,3 p	Tho	"	5345 p	Ru
o-Dinitrobenzol $C_6H_4N_2O_4$	4194,0 v	B u. Mat (5)	Rindfleisch, entfettet u. aschefrei	5640,9 v	St u. La (2)
m-Dinitrobenzol $C_6H_4N_2O_4$	4155,4 v	"	"	5656 p	Ru
p-Dinitrobenzol $C_6H_4N_2O_4$	4145,8 v	"	Kalbfleisch, entfettet	5662,6 v	St u. La (2)
Trinitrobenzol, Symm. 1, 3, 5 $C_6H_3N_3O_6$	3126,3 v	"	" aschefrei	5728,4 v	B u. A (3)
Trinitrobenzol, Unsymm. 1, 2, 4, $C_6H_3N_3O_6$	3195,3 v	"	Fleischfaser, mit Wasser und Aether erschöpft	5720,5 v	St u. La (2)
			" mit Wasser und Alkohol erschöpft	5778 p	Ru
Tunicin	4146,8 v	B u. A (3)	Vitellin	5745,1 v	St u. La (2)
Chitin	4650,3 v	St u. La (2)	"	5780,6 v	B u. A (3)
"	4655,0 v	B u. A (3)	Legumin	5793,1 v	St u. La (2)
Fibroin	4979,6 v	St u. La (2)	Pflanzenfibrin	5832,3 v	B u. A (3)
"	5095,7 v	B u. A (3)	"	5941,6 v	St u. La (2)
Ossein	5039,9 v	St u. La (2)	Eidotter, fettfrei	5840,9 v	"
"	5410,4 v	B u. A (3)	Hämoglobin	5885,1 v	"
Chondrin	5130,6 v	St u. La (2)	"	5910,0 v	B u. A (3)
"	5342,4 v	B u. A (3)	"	5949 p	Ru
Hausenblase	5240,1 v	"	Syntonin	5907,8 v	St u. La (2)
Pepton	5298,8 v	St u. La (2)	Serumalbumin	5917,8 v	"

Verbrennungswärme organischer Verbindungen.

Eiweissstoffe (Forts.). Chloride¹⁾. Bromide. Jodide. Thioverbindungen.

Literatur s. Tab. 144, S. 368.

Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter	Substanz	Ver- brennungs- wärme	Beobachter
	Cal.			Cal.	
Elastin	5961,3 v	St u. La (2)	Monochloressigsäure, kryst.		
Kleber (Gluten)	5990,3 v	B u. A (3)	$C_2H_3ClO_2$	1812 v	B u. Mat (8)
Weizenbrod, wasserfrei	4302 p	St (1)	Trichloressigsäure, kryst.		
Roggenbrod, "	4421 p	"	$C_2HCl_3O_2$	573 v	"
Kalbfleisch mit 5,6 Proc. Fett	5812,8 v	St u. La (2)	Methylbromid, Dampf CH_3Br	1891,6 v	B (8)
Rindfleisch mit 7,07 Proc. Fett	5874,4 v	"	"	2100,0 p	Tho
Eigelb	8112,4 v	B u. A (3)	Aethylbromid, Dampf C_2H_5Br	3012,8 v	B (8)
Tetrachlormethan CCl_4	242 p	B (13)	Aethylbromid, Dampf C_2H_5Br	3135,8 p	Tho
" Dampf	458 p	"	Allylbromid, Dampf C_3H_5Br	3819,0 p	"
Chloroform $CHCl_3$	746 p	"	Propylbromid, Dampf C_3H_7Br	4059,3 p	"
" Dampf	590,0 p	Tho	Methyljodid, Dampf CH_3J	1321,5 v	B (8)
Methylenchlorid, Dampf CH_2Cl_2	1262,3 v	B u. Og (3)	"	1419,0 p	Tho
Methylchlorid CH_3Cl	3099,0 v	B (8)	Aethyljodid, Dampf C_2H_5J	2302,6 p	"
"	3263,4 p	Th	Schwefelwasserstoff H_2S	4020,6 p	"
Trimethylenchlorid $C_3H_4Cl_2$	3835,4 v	B u. Mat (8)	Carbonsulfid COS	2183,3 p	"
Aethylenchlorid C_2H_4	979 p	B (13)	Schwefelkohlenstoff, Dampf CS_2	5276 p ¹⁾	B (13)
Hexachloräthan C_6Cl_6	464 p	"	"	3488,2 p	Tho
Monochloräthylen C_2H_3Cl	4579,2 p	Tho	" flüssig	3244,7 v	B (9)
Monochloräthylenchlorid,			"	3403,9 p	Tho
Dampf $C_2H_3Cl_2$	1692,1 p	"	"	3400,0 p	Fa u. Si
Aethylenchlorid, Dampf $C_2H_4Cl_2$	2747,5 p	"	"	5169 v ²⁾	B (13)
Aethylidenchlorid $C_2H_4Cl_2$	2701,0 v	B u. Og (3)	Methylmercaptan, Dampf CH_4S	6225,0 p	Tho
" Dampf	2747,5 p	Tho	Aethylmercaptan, Dampf C_2H_6S	7348,4 p	"
Aethylchlorid C_2H_5Cl	4990,7 p	"	Dimethylsulfid, Dampf C_2H_6S	7375,9 p	"
" Dampf	5058,9 v	B (8)	Diäthylsulfid, Dampf $C_4H_{10}S$	8580,0 p	"
Monochlorpropylen C_3H_5Cl	5767,3 p	Tho	Methylsulfocyanid, Dampf		
Allylchlorid C_3H_5Cl	5784,3 p	"	C_2H_3NS	5464,4 p	"
Chloracetol, Dampf $C_3H_6Cl_2$	3800,9 p	"	Methylsenfö, Dampf C_2H_3NS	5371,2 p	"
Propylchlorid C_3H_7Cl	6117,2 p	"	Allylsenfö, Dampf C_4H_5NS	6822,2 p	"
Isobutylchlorid C_4H_9Cl	6896,2 p	"	Taurin, kryst. $C_2H_7NSO_3$	3058 v ²⁾	B (13)
Monochlorbenzol, Dampf C_6H_5Cl	6681,8 p	"	Thiophen, C_4H_4S	7970,1 v ²⁾	B u. Mat (1)
Dichlorbenzol $C_6H_4Cl_2$	4570 p	B (13)	" Dampf	7269,0 p	Tho
Hexachlorbenzol C_6Cl_6	1786 p	"	α Thiophensäure $C_7H_4SO_2$	4618,7 v	St u. Kl
Terebenten-Chlorhydrat			Tetrahydro- α Thiophensäure		
$C_{10}H_{16}, HCl$	8504,9 v	B u. Mat (4)	$C_5H_8SO_2$	5294,7 v	"
Kamphen-Chlorhydrat					
$C_{10}H_{16}, HCl$	8507,7 v	"			
Terpilen-Dichlorhydrat					
$C_{10}H_{16}, 2HCl$	7011,8 v	"			

¹⁾ Bei den Chloriden ist Chlorwasserstoff in den Zahlen von Thomsen als Dampf, in den übrigen Zahlen als wässrige Lösung in Rechnung gebracht worden.

²⁾ Bei diesen Zahlen ist als Verbrennungsprodukt des Schwefels verdünnte Schwefelsäure angenommen, bei den anderen schweflige Säure.

Litteratur, betreffend Verbrennungswärme.

Abel cf. Noble.

André cf. Berthelot.

Andrews, Phil. Mag. (3) 82, p. 321. 1848. —

Pogg. Ann. 75, p. 27. 244. 1848.

Berthelot (1), C. R. 84, p. 674. 1877. — Ann.
d. chim. (5) 18, p. 1. 1878." (2), C. R. 89, p. 877. 1879. — Ann.
d. chim. (5) 20, p. 247. 1880." (3), C. R. 90, p. 779. 1880. — Ann.
d. chim. (5) 20, p. 255. 1880." (4), C. R. 90, p. 1240. 1880. — Ann.
d. chim. (5) 23, p. 176. 1881." (5), C. R. 90, p. 1449. 1880. — Ann.
d. chim. (5) 22, p. 422. 1881." (6), C. R. 91, p. 139. 1880. — Ann.
d. chim. (5) 23, p. 243. 1881.

" (7), C. R. 91, p. 454. 1880.

" (8), C. R. 91, p. 707. 1880. — Ann.
d. chim. (5) 23, p. 214. 1881." (9), C. R. 91, p. 707. 1880. — Ann.
d. chim. (5) 23, p. 209. 1881." (10), C. R. 91, p. 737. 1880. — Ann.
d. chim. (5) 23, p. 229. 1881." (11), C. R. 91, p. 79. 1880. — Ann.
d. chim. (5) 23, p. 252. 1881." (12), C. R. 92, p. 118. 1881. — Ann.
d. chim. (5) 27, p. 374. 1882.

" (13), Ann. d. chim. (6) 28, p. 126. 1893.

Berthelot u. André (1), C. R. 110, p. 830.
1890. — Ann. d. chim.

(6) 21, p. 384. 1890.

" (2), C. R. 110, p. 884.
1890. — Ann. d. chim.

(6) 22, p. 5. 1890.

" (3), C. R. 110, p. 925.
1890. — Ann. d. chim.

(6) 22, p. 25. 1890.

" (4), C. R. 112, p. 1237. 1891.

Berthelot u. Fogh, C. R. 111, p. 144. 1890.
— Ann. d. chim. (6) 22, p. 18. 1890.Berthelot u. W. Luginin, C. R. 104, p. 1574.
1887. — Ann. d. chim. (6) 18, p. 321. 1888.Berthelot u. Matignon (1), C. R. 111, p. 9.
1890. — Ann. d. chim.

(6) 22, p. 177. 1890.

" (2), C. R. 111, p. 11.
1890. — Ann. d. chim.

(6) 21, p. 409. 1890.

" (3), Ann. d. chim. (6)
28, p. 507. 1891.Berthelot u. Matignon (4), Ann. d. chim. (6)
28, p. 538. 1891.

" (5), C. R. 113, p. 246. 1891.

" (6), C. R. 114, p. 1145. 1892.

" (7), Ann. d. chim. (6) 28,
p. 139. 1893." (8), Ann. d. chim. (6) 28,
p. 565. 1893.Berthelot u. Ogier (1), C. R. 91, p. 781. 1880.
— Ann. d. chim. (5) 23," (2), C. R. 92, p. 669. 1881.
— Ann. d. chim. (5) 23," (3), C. R. 92, p. 769. 1881.
— Ann. d. chim. (5) 23," (4), C. R. 92, p. 769. 1881.
— Ann. d. chim. (5) 23,
p. 199. 225. 1881.Berthelot u. P. Petit (1), C. R. 108, p. 1144.
1889. — Ann. d. chim.

(6) 18, p. 80. 1889.

" (2), C. R. 108, p. 1217.
1889. — Ann. d. chim." (3), C. R. 109, p. 92.
1889. — Ann. d. chim.

(6) 20, p. 1. 1890.

" (4), C. R. 109, p. 759.
1889. — Ann. d. chim.

(6) 20, p. 13. 1890.

" (5), C. R. 110, p. 106.
1890. — Ann. d. chim.

(6) 20, p. 46. 1890.

Berthelot u. Recoura (1), C. R. 104, p. 875.
1887. — Ann. d. chim.

(6) 18, p. 289. 1888.

" (2), C. R. 104, p. 1571.
1887. — Ann. d. chim.

(6) 18, p. 403. 1888.

" (3), C. R. 105, p. 141.
1887. — Ann. d. chim.

(6) 18, p. 340. 1888.

Berthelot u. Vieille (1), C. R. 92, p. 1074.
1881. — Ann. d. chim.

(5) 27, p. 194. 1882.

" (2), C. R. 99, p. 1097.
1884. — Ann. d. chim.

(6) 6, p. 546. 1885.

" (3), C. R. 102, p. 1211.
1284. 1886. — Ann. d.
chim. (6) 10, p. 433. 1886.

Litteratur, betreffend Verbrennungswärme.

(Fortsetzung.)

R. Bunsen u. L. Schischkoff, Pogg. Ann. **102**, p. 321. 1857.

F. Bunte, Dingl. J. **280**, p. 136. 1891.

Dulong, C. R. **7**, p. 871. 1838. — Pogg. Ann. **45**, p. 461. 1838.

Favre u. Silbermann, Ann. d. chim. (3) **34**, p. 357. 1852 u. (3) **87**, p. 406. 1853. — Lieb. Ann. **88**, p. 149. 1853.

Fogh, C. R. **114**, p. 920. 1892.

„ cf. Berthelot.

Gerland, Wochenschr. d. Ver. Deutsch. Ingen. 1877, p. 276. — Dingl. J. **226**, p. 432. 1877.

Gibson, Storrs school agricultural experiment. station report, third annual report. Middletown, Conn., 1891.

E. Gottlieb, J. f. prakt. Chem. (2) **28**, p. 385. 1883.

Grassi, J. de pharm. et de chim. (3) **8**, p. 170. 1845. — J. f. prakt. Chem. **36**, p. 193. 1845.

Hautefeuille cf. Troost.

Hess, Pogg. Ann. **58**, p. 499. 1841.

Herzberg cf. Stohmann.

H. Jahn, Wied. Ann. **37**, p. 408. 1889.

Edw. Johanson, Pharm. Zeitschr. f. Russland **2**, p. 17. 1883. — Ber. chem. Ges. **16**, p. 446. 1883.

Joule, Phil. Mag. (4) **8**, p. 481. 1852. — Lieb. Ann. **84**, p. 132. 1852.

Kleber cf. Stohmann.

Langbein cf. Stohmann.

W. Luginin (1), C. R. **90**, p. 367. 1880. — Ann. d. chim. (5) **20**, p. 558. 1880.

„ (2), C. R. **90**, p. 1279. 1880. — Ann. d. chim. (5) **21**, p. 139. 1880.

„ (3), C. R. **91**, p. 297. 329. 1880.

„ (4), C. R. **92**, p. 455. 1881. — Ann. d. chim. (5) **23**, p. 384. 1881.

„ (5), C. R. **92**, p. 525. 1881. — Ann. d. chim. (5) **25**, p. 140. 1882.

„ (6), C. R. **93**, p. 274. 1881.

„ (7), C. R. **93**, p. 94. 1884.

„ (8), C. R. **99**, p. 1118. 1884.

„ (9), C. R. **100**, p. 63. 1885.

„ (10), C. R. **101**, p. 1061. 1885.

W. Luginin (11), Ann. d. chim. (6) **8**, p. 128. 1886.

„ (12), C. R. **102**, p. 1240. 1886. — Ann. d. chim. (6) **11**, p. 220. 1887.

„ (13), C. R. **106**, p. 1289. 1888.

„ (14), C. R. **106**, p. 1472. 1888.

„ (15), C. R. **107**, p. 597. 1888.

„ (16), C. R. **107**, p. 624. 1004. 1165. 1888. — Ann. d. chim. (6) **18**, p. 378. 1889.

„ (17), C. R. **108**, p. 620. 1889.

„ (18), Ann. d. chim. (6) **23**, p. 179. 1891.

„ cf. Berthelot.

Mahler cf. Talansier, Génie civil **20**, p. 197. 1892.

H. Malbot, Ann. d. chim. (6) **18**, p. 404. 1889.

Matignon (1), C. R. **110**, p. 1267. 1890.

„ (2), C. R. **112**, p. 1263. 1891.

„ (3), C. R. **112**, p. 1367. 1891.

„ (4), C. R. **113**, p. 198. 1891.

„ (5), C. R. **113**, p. 550. 1891.

„ (6), C. R. **114**, p. 1432. 1892.

„ (7), Ann. d. chim. (6) **28**, p. 70. 1893.

„ cf. Berthelot.

Mendelejeff, J. d. russ. phys. chem. Ges. **14** I, p. 230. 1880. — Chem. C. Bl. **18**, p. 744. 1882.

Müller, Bull. soc. chim. n. s. **44**, p. 608. 1885. — Ber. chem. Ges. **19**, Ref. p. 90. 1886.

Noble u. F. A. Abel, Phil. Trans. London, **171**, I, p. 203. 1880.

Ogier cf. Berthelot.

J. Ossipoff (1), Zeitschr. f. phys. Chem. **2**, p. 646. 1888.

„ (2), C. R. **109**, p. 475. 1889. — Ann. d. chim. (6) **20**, p. 371. 1890.

P. Petit (1), C. R. **106**, p. 1087. 1888. — Ann. d. chim. (6) **18**, p. 405. 1889.

„ (2), C. R. **106**, p. 1668. 1888. — Ann. d. chim. (6) **18**, p. 405. 1889.

„ (3), C. R. **107**, p. 266. 1888. — Ann. d. chim. (6) **18**, p. 405. 1889.

„ cf. Berthelot.

Recoura cf. Berthelot.

Rodatz cf. Stohmann.

Fred. J. Rogers, Sill. Amer. J. (3) **43**, p. 201. 1892.

Roux u. Sarrau, C. R. **77**, p. 138. 478. 1873. — Dingl. J. **209**, p. 303. 1873; **210**, p. 21. 1873.

Litteratur, betreffend Verbrennungswärme.

(Fortsetzung.)

- Rubner, Zeitschr. f. Biol. n. F. **3**, p. 250. 1885. — Ber. chem. Ges. **19**, Ref. p. 455. 1886.
- Sarrau cf. Roux.
- Scheurer-Kestner, C. R. **112**, p. 233. 1891. — Ann. d. chim. (6) **24**, p. 213. 1891.
- Schischkoff cf. Bunsen.
- A. Schuller u. V. Wartha, Ber. d. Ung. Ak. d. W. **11**, Juni 1877. — Ber. chem. Ges. **10**, p. 1298. 1877. — Wied. Ann. **2**, p. 359. 1877.
- F. Schwackhöfer, Zeitschr. f. anal. Chem. **23**, p. 453. 1884 u. Privatmittheilung.
- Silbermann cf. Favre.
- F. Stohmann (1), J. f. prakt. Chem. **81**, p. 273. 1885.
- „ (2), J. f. prakt. Chem. **85**, p. 136. 1887.
- F. Stohmann u. Cl. Kleber (1), J. f. prakt. Chem. **48**, p. 1. 1891.
- „ „ (2), J. f. prakt. Chem. **48**, p. 538. 1891.
- „ „ (3), J. f. prakt. Chem. **45**, p. 475. 1892.
- F. Stohmann, Cl. Kleber u. H. Langbein (1), J. f. prakt. Chem. **40**, p. 78. 1889.
- „ „ „ (2), J. f. prakt. Chem. **40**, p. 128. 1889.
- „ „ „ (3), J. f. prakt. Chem. **40**, p. 202. 1889.
- „ „ „ (4), J. f. prakt. Chem. **40**, p. 341. 1889.
- „ „ „ (5), Zeitschr. f. phys. Chem. **6**, p. 334. 1890.
- „ „ „ (6), J. f. prakt. Chem. **41**, p. 574. 1890.
- F. Stohmann u. H. Langbein (1), J. f. prakt. Chem. **42**, p. 361. 1890.
- „ „ (2), J. f. prakt. Chem. **44**, p. 336. 1891.
- F. Stohmann u. H. Langbein (3), J. f. prakt. Chem. **45**, p. 305. 1892.
- „ „ (4), Ber. Sächs. Ges. d. W. math. phys. Cl. 1892, 307.
- F. Stohmann u. Rodatz, J. f. prakt. Chem. **82**, p. 407. 1885.
- F. Stohmann, Rodatz u. Herzberg (1), J. f. prakt. Chem. **83**, p. 241. 1886.
- „ „ „ (2), J. f. prakt. Chem. **83**, p. 464. 1886.
- „ „ „ (3), J. f. prakt. Chem. **83**, p. 470. 1886.
- „ „ „ (4), J. f. prakt. Chem. **84**, p. 311. 1886.
- „ „ „ (5), J. f. prakt. Chem. **85**, p. 22. 1887.
- „ „ „ (6), J. f. prakt. Chem. **85**, p. 40. 1887.
- „ „ „ (7), J. f. prakt. Chem. **86**, p. 1. 1887.
- „ „ „ (8), J. f. prakt. Chem. **86**, p. 353. 1887.
- F. Stohmann u. Wilsing, J. f. prakt. Chem. **82**, p. 80. 1885.
- C. von Than, Wied. Ann. **14**, p. 393. 1881.
- J. Thomsen, Thermochemische Untersuchungen. Leipzig. 1882—86.
- William Thomson, J. soc. chem. industry **8**, 525. — Chem. C. Bl. **60**, II, 534. 1889. (Kohlen.)
- Troost u. Hautefeuille, C. R. **78**, p. 748. 1874.
- Vielle cf. Berthelot.
- Wartha cf. Schuller.
- Wilsing cf. Stohmann.
- Witz (1), C. R. **99**, p. 187. 1884. (Knallgas.)
- „ (2), C. R. **100**, p. 440. 1885.
- Woods, Phil. Mag. (4) **4**, p. 370. 1852. — Lieb. Ann. **84**, p. 138. 1852.

Absolute Wärmeleitungsfähigkeit K von Metallen und Legierungen,

bezogen auf Millimeter, Milligramm, Secunde und Centesimalgrad.

In einer ebenen Platte von 1 mm Dicke, deren beide Seiten um 1° verschiedene Temperatur haben, geht durch jeden Quadratmillimeter in der Secunde so viel Wärme, als nöthig ist, um K mg Wasser von 0 auf 1° zu erwärmen.

Die Zahlen der Tabelle sind, soweit erforderlich, auf diese Einheiten umgerechnet. Sie können durch Division mit 100 auf cm und g reducirt werden.

Litteratur s. Tab. 149, S. 377.

Substanz	Temperatur	K	Beobachter	Substanz	Temperatur	K	Beobachter
Aluminium	0	34,35	Lorenz	Kupfer, phosphorh.	15°	41,52	Kirchhoff u. Hansom (2)
	100	36,19	"		0	71,98	Lorenz
Antimon	0 bis 30°	4,2	Berget (5)		100	72,26	"
	0°	4,42	Lorenz	Magnesium	0 bis 100°	37,60	"
	100	3,96	"	Quecksilber . . .	50	1,77	Angström (2)
Blei	7	7,19	H. F. Weber (2)		0	1,479	H. F. Weber (1)
	15	7,93	Kirchhoff u. Hansom (2)		50	1,893	"
	0 bis 30°	8,1	Berget (5)		0 bis 100°	2,015	Berget (1)
	0°	8,36	Lorenz	Silber	0°	109,60	H. F. Weber (2)
	100	7,64	"	Wismuth	7	1,08	"
Cadmium	0	22,13	H. F. Weber (2)		—	1,7	v. Ettingshaus. u. Nernst
	0	22,00	Lorenz		0	1,77	Lorenz
	100	20,45	"		100	1,64	"
Eisen	—	16,38	Neumann	Zink	—	30,71	Neumann
	über 0°	15,87	Berget (4)		0	30,56	H. F. Weber (2)
	0°	19,88	Angström (1)		15	25,45	Kirchhoff u. Hansom (2)
	100	14,17	"		0 bis 30°	30,3	Berget (5)
	0	16,65	Lorenz	Zinn	0°	14,46	H. F. Weber (2)
	100	16,27	"		15	15,28	Kirchhoff u. Hansom (2)
Schmiedeeisen	0	20,70	Forbes (1)		0 bis 30°	15,1	Berget (5)
	50	17,72	"		0°	15,28	Lorenz
	100	15,67	"		100	14,23	"
	150	14,47	"	Messing	—	30,20	Neumann
	200	13,57	"	käuflich	0	15,00	H. F. Weber (2)
	275	12,40	"	gelb	0	20,41	Lorenz
	39	14,85	H. Weber	"	100	25,40	"
Stahl, hart . . .	—	6,2	Kohlrausch	roth	0	24,60	"
" weich	—	11,1	"	"	100	28,27	"
Puddelstahl . . .	15	14,18	Kirchhoff u. Hansom (1)		über 0°	26,25	Berget (4)
Bessemerstahl . .	15	9,64	" (2)	Neusilber	—	10,94	Neumann
Puddelstahl . . .	15	13,75	" (2)		31	8,108	H. Weber
Kupfer, eisenhaltig	0	98,32	Angström (1)		0	7,00	Lorenz
"	100	83,31	"		100	8,87	"
(dasselbe) 0 bis 30°	95,4	Hagström	Woods Legirung .		7	3,19	H. F. Weber (2)
"	110,8	Neumann	Leg. 99,05 Bi + 0,95 Sn		—	0,8	v. Ettingshaus. u. Nernst
roth	über 0°	104,05	Berget (4)	Leg. 93,86 Bi + 6,14 Sn	—	1,2	"
käuflich	0°	81,90	H. F. Weber (2)				

Absolute Wärmeleitungsfähigkeit K fester und flüssiger Körper

bezogen auf Millimeter, Milligramm, Secunde und Centesimalgrad.

In einer ebenen Platte von 1 mm Dicke, deren beide Seiten um 1° verschiedene Temperatur haben, geht durch jeden Quadratmillimeter in der Secunde so viel Wärme, als nöthig ist, um K mg Wasser von 0 auf 1° zu erwärmen.

Die Zahlen der Tabelle sind, soweit erforderlich, auf diese Einheiten umgerechnet. Sie können durch Division mit 100 auf cm und g reducirt werden.

Litteratur Tab. 149, S. 377.

Substanz	Temperatur	K	Beobachter	Substanz	Temperatur	K	Beobachter
Eis		0, 568 5 23	Neumann Mitchell (1) De la Rive	Paraffin	unter 0° 0° 100	0141 02294 1684	Forbes (2) R. Weber "
parallel zur Axe		223	Forbes (2)	Horn	unter 0°	00870	Forbes (2)
senkrecht z. Axe		213	"	Bienenwachs	"	00870	"
Schnee, alte Lage.		0507	Hjelström	Filz	"	00870	"
Glas		13	De la Rive	Deckelpappe	"	0453	"
		050	Forbes (2)	Dachpappe	"	0335	"
Spiegelglas . . .	10 bis 15°	179	Meyer	Haartuch	"	00402	"
Crownglas . . .	"	163	"	Baumwolle, zertheilt	"	00433	"
Flintglas	"	143	"	gepresst	"	00335	"
Steinkohle		0297	Neumann	Flanell	"	00355	"
Kohle	unter 0°	0405	Forbes (2)	Grobe Leinwand . .	"	00298	"
Marmor, schwarz .	"	177	"	Wasser	4,1°	1290	Wachsmuth
" weiss	"	115	"		10 bis 18°	154	Winkelmann (1)
Feldspath aus Japan	16 bis 69°	58	Ayrton u. Perry		18°	1245	Chree
" and. Stück	18 " 74	55	"		0	1203	H. F. Weber (1)
Feuerstein		24	Hersch., Ledeb. u. Dunn		9 bis 15°	136	" (2)
Baust. (Tuff) v. Caen		49	"		23,7°	1428	" (1)
" v. Pyr.		45	"		30	1575	Graetz (2)
Tuffstein, porös, viel					40,8	1555	Lundquist
Magnesia enth. . .		60	"	Schwefelsäure, H_2SO_4	9 bis 15°	0765	H. F. Weber (3)
Magn., weiss, amorph.		44	"	verd. sp. Gew. 1,054	20,5°	1265	Chree
Gneiss	0°	05779	R. Weber		20,25	1278	"
	100	04159	"		19,75	1275	"
Schiefer	unter 0°	081	Forbes (2)		21	1297	"
Lava (Vulcanit) . .	"	00833	"	Chlornatriumlösung			
Cement	"	01625	"	33,3 pr.	10 bis 18°	2675	Winkelmann (1)
Kreide	"	22	Hersch., Ledeb. u. Dunn	sp. G. 1,178	43,9°	1492	Lundquist
Bimsstein		06	"	sp. G. 1,178	4,4	1153	H. F. Weber (1)
Stuck (Plaster of Paris), hell . . .		13	"	sp. G. 1,153	26,3	1348	"
Feiner Quarzsand		0131	Forbes (2)		13	1123	Graetz (3)
Kork, längs		0717	"	Kaliumchloratlösung			
Kiefernholz, längs.		030	"	sp. G. 1,026	13	1163	"
" im Radius		0088	"	Kupfersulfatlösung			
dsgl. Sägesp. compr.		0123	"	sp. G. 1,160	4,4	1183	H. F. Weber (1)
Ebonit, schwarz . .	49°	037	Hersch., Ledeb. u. Dunn	Zinksulfatlösung			
Hartgummi		0089	Stefan (3)	sp. G. 1,134	4,5	1185	"
Vulkanisirt. Kautsch.	unter 0°	0089	Forbes (2)	sp. G. 1,272	4,5	1163	"
dsgl. weich, roth . .	49°	034	Hersch., Ledeb. u. Dunn	sp. G. 1,362	4,5	1152	"
dsgl. weich, grau . .	49	044	"	"	23,4	1293	"
dsgl. hart, grau . .	49	055	"	sp. G. 1,382	45,2	1437 ¹⁾	Lundquist

¹⁾ Umgerechnet von H. F. Weber (1) mit Benutzung des richtigen Werthes für die spezifische Wärme des Zinksulfates.

Absolute Wärmeleitungsfähigkeit K fester und flüssiger Körper

bezogen auf Millimeter, Milligramm, Secunde und Centesimalgrad.

In einer ebenen Platte von 1 mm Dicke, deren beide Seiten um 1° verschiedene Temperatur haben, geht durch jeden Quadratmillimeter in der Secunde so viel Wärme, als nöthig ist, um K mg Wasser von 0 auf 1° zu erwärmen.

Die Zahlen der Tabelle sind, soweit erforderlich, auf diese Einheiten umgerechnet. Sie können durch Division mit 100 auf cm und g reducirt werden.

Litteratur s. Tab. 149, p. 377.

Substanz	Temperatur	K	Beobachter	Substanz	Temperatur	K	Beobachter
Aether $C_4H_{10}O$	5,4° 13° 9 bis 15°	0,0405 0378 0303	H. F. Weber (1) Graetz (3) H. F. Weber (3)	Chlorbenzol C_6H_5Cl . .	9 bis 15° 6,4° 9 bis 15°	0302 0367 0288	H. F. Weber (3) " (1) " (3)
Anilin C_6H_7N	9 " 15	0408	H. F. Weber (3)	Chlorkohlenstoff CCl_4 . .	9 " 15	0252	"
Glycerin $C_3H_8O_3$	10 " 18 6° 25,2° 9 bis 15° 13°	0748 0670 0722 0670 0637	Winkelmann (1) H. F. Weber (1) " (3) " (3) Graetz (3)	Propylchlorid C_3H_7Cl . .	9 " 15	0283	"
Methylalkohol CH_4O . .	9 bis 15°	0495	H. F. Weber (3)	Isobutylchlorid C_4H_9Cl . .	9 " 15	0278	"
Aethylalkohol C_2H_6O . .	10 " 18 5,2° 13° 9 bis 15°	1506 0487 0545 0423	Winkelmann (1) H. F. Weber (1) Graetz (3) H. F. Weber (3)	Amylchlorid $C_5H_{11}Cl$. .	9 " 15	0283	"
Propylalkohol C_3H_8O . .	9 " 15	0373	"	Brombenzol C_6H_5Br . .	9 " 15	0265	"
Isobutylalkohol $C_4H_{10}O$.	9 " 15	0340	"	Aethylbromid C_2H_5Br . .	9 " 15	0247	"
Amylalkohol $C_5H_{12}O$. .	9 " 15	0328	"	Propylbromid C_3H_7Br . .	9 " 15	0257	"
Ameisensäure CH_2O_2 . .	9 " 15	0648	"	Isobutylbromid C_4H_9Br . .	9 " 15	0278	"
Essigsäure $C_2H_4O_2$. .	9 " 15	0472	"	Amylbromid $C_5H_{11}Br$. .	9 " 15	0237	"
Propionsäure $C_3H_6O_2$. .	9 " 15	0390	"	Aethyljodid C_2H_5J . .	9 " 15	0222	"
Norm. Buttersäure $C_4H_8O_2$	9 " 15	0360	"	Propyljodid C_3H_7J . .	9 " 15	0220	"
Isobuttersäure $C_4H_8O_2$.	9 " 15	0340	"	Isobutyljodid C_4H_9J . .	9 " 15	0208	"
Norm. Valeriansäure $C_5H_{10}O_2$	9 " 15	0325	"	Amyljodid $C_5H_{11}J$. .	9 " 15	0203	"
Isovaleriansäure $C_5H_{10}O_2$	9 " 15	0312	"	Benzol C_6H_6	5,1° 9 bis 15°	0333 0333	" (1) " (3)
Isocaproensäure $C_6H_{12}O_2$	9 " 15	0298	"	Toluol C_7H_8	9 " 15	0307	"
Methylacetat $C_3H_6O_2$. .	9 " 15	0385	"	Cymol $C_{10}H_{14}$	9 " 15	0272	"
Aethylformiat $C_3H_6O_2$. .	9 " 15	0378	"	Terpentinöl $C_{10}H_{16}$. .	13° 9 bis 15°	0325 0260	Graetz (3) H. F. Weber (3)
Aethylacetat $C_4H_8O_2$. .	9 " 15	0348	"	Olivenöl, sp. Gew. 0,911	6,6°	0392	" (1)
Propylformiat $C_4H_8O_2$. .	9 " 15	0357	"	Ol. Oliv. provinc. (Vièrge)		0395	Wachsmuth
Propylacetat $C_5H_{10}O_2$. .	9 " 15	0327	"	Oleum Sesami		0395	"
Methylbutyrat $C_5H_{10}O_2$.	9 " 15	0335	"	Oleum Ricini.		0425	"
Aethylbutyrat $C_6H_{12}O_2$.	9 " 15	0318	"	Balsamum Copaivae . . .		0258	"
Methylvalerat $C_6H_{12}O_2$.	9 " 15	0315	"	Balsamum Canadense . .		0258	"
Aethylvalerat $C_7H_{14}O_2$. .	9 " 15	0307	"	Citronenöl, sp. G. 0,818	5,4	0350	H. F. Weber (1)
Amylacetat $C_7H_{14}O_2$. .	9 " 15	0302	"	Petroleum	13° 5,4	0355 0417	Graetz (3) H. F. Weber (1)
Thymol $C_{10}H_{14}O$, fest.	12°	0359	"	Schwefelkohlenstoff CS_2	9 bis 15° 13° 15,5	0343 0267 0537	" (3) Graetz (3) Chree
flüssig	13°	0313	"	Senföl C_4H_5NS	10 bis 18°	2003	Winkelmann (1)
				Aethylsulfid $C_4H_{10}S$. .	9 " 15	0382	H. F. Weber (3)
					9 " 15	0328	"

Absolute Wärmeleitungsfähigkeit K von Gasen,
bezogen auf Millimeter, Milligramm, Secunde und Centesimalgrad
und

Temperaturcoefficient α der Wärmeleitungsfähigkeit.

Ist k_0 die Wärmeleitungsfähigkeit bei 0° , so beträgt dieselbe bei t° : $k = k_0 (1 + \alpha t)$.

Litteratur s. Tab. 149, p. 377.

Substanz	Temperatur	K	Beobachter	Substanz	Temperatur	K	Beobachter
Atmosph. Luft . .	0°	$0,00558$	Stefan (1)	Stickstoff	$7 \text{ bis } 8^\circ$	$0,00524$	Winkelmann (2)
	0°	$00492^1)$	Kundt u. Warburg	Stickoxydul	0°	$00350^1)$	"
	0	00568	Winkelmann (5)		100	$00506^1)$	"
	$6,1$	005747	"	Stickoxyd	$7 \text{ bis } 8^\circ$	00460	"
	0	004838	Graetz (1)	Kohlenoxyd	0°	$00499^1)$	"
	100	005734	"		$7 \text{ bis } 8^\circ$	00510	"
	0	00562	Schleiermacher(1)	Kohlensäure	0°	00307	" (4)
	100	007197	"		0	00327	Schleiermacher (11)
Quecksilberdampf .	203	001846	" (2)		100	00506	"
Wasserstoff	0	03270	Winkelmann (4)	Ammoniak	0	$00458^1)$	Winkelmann (2)
	0	03190	Graetz (1)		100	$00709^1)$	"
	100	03693	"	Methan	$7 \text{ bis } 8^\circ$	00647	"
	0	0410	Schleiermacher (1)	Aethylen	0°	$00395^1)$	"
	100	05228	"		100	$00636^1)$	"
Sauerstoff	$7 \text{ bis } 8^\circ$	00563	Winkelmann (2)				

Substanz	α	Beobachter	Substanz	α	Beobachter
Aluminium	$0, + 0,05357$	Lorenz	Chlornatriumlösung,	$0,$	
Antimon	$- 0,01041$	"	spec. Gew. 1,153	$+ 0,057$	Graetz (3)
Blei	$- 0,08610$	"	Kaliumchloratlösung,		
Cadmium	$- 0,07046$	"	spec. Gew. 1,026	$+ 0,078$	"
Eisen	$- 0,02282$	"	Glycerin	$+ 0,12$	"
" gewöhnl., 0 bis 300°	$- 0,0611$	Mitchell (2)	Terpentinöl	$+ 0,067$	"
" gekühlt, 0 bis 300°	$+ 0,0706$	"	Petroleum	$+ 0,11$	"
Kupfer	$+ 0,00389$	Lorenz	Atmosph. Luft	$+ 0,0190$	Winkelmann (4)
schwed., eisenhaltig	$+ 0,04694$	Chwolson		$+ 0,0281$	Schleiermacher(1)
Magnesium	000000	Lorenz		$+ 0,0199$	Eichhorn
Quecksilber, 0 bis 133°	$- 0,01267$	Berget (2)	Wasserstoff	$+ 0,0175$	Winkelmann (4)
" 0 bis 300°	$- 0,045$	" (3)		$+ 0,0275$	Schleiermacher(11)
Wismuth	$- 0,07343$	Lorenz		$+ 0,0199$	Eichhorn
Zinn	$- 0,06874$	"	Stickoxydul	$+ 0,0446$	Winkelmann (2)
Messing, roth	$+ 0,01492$	"	Kohlensäure	$+ 0,0401$	" (4)
" gelb	$+ 0,02445$	"		$+ 0,0548$	Schleiermacher(1)
	$+ 0,00886$	Chwolson		$+ 0,0367$	Eichhorn
Neusilber	$+ 0,02670$	Lorenz	Ammoniakdampf	$+ 0,0548$	Winkelmann (2)
Gneiss	$- 0,028034$	R. Weber	Aethylen	$+ 0,0445$	Eichhorn
Paraffin	$+ 0,0343$	"			

¹⁾ Berechnet von Graetz (1), p. 245. ²⁾ Berechnet von Wüllner, p. 340.

Relative Wärmeleitungsfähigkeit γ fester, flüssiger und gasförmiger Körper,
bezogen auf die Wärmeleitungsfähigkeit resp. des Silbers (100), des Wassers (100)
und der Luft (100).

Litteratur s. Tab. 149, p. 377.

Substanz	γ	Beobachter	Substanz	γ	Beobachter
Metalle und andere feste Körper, bezogen auf die Leitungsfähigkeit des Silbers = 100.			Flüssigkeiten, bezogen auf die Leitungsfähigkeit des Wassers = 100.		
Aluminium	31,33	Lorenz	Wasser	100,00	
Antimon	4,03	"	Salzsäure, 38 proc.	72,6	Jäger
Blei	8,5	Wiedemann u. Franz	25 proc.	79,4	"
Cadmium	20,06	Lorenz	12,5 proc.	87,0	"
Eisen	11,9	Wiedemann u. Franz	Schwefelsäure, 90 proc.	58,4	"
Stahl	11,6	"	60 proc.	72,2	"
Gold, fast rein	53,2	"	30 proc.	85,8	"
Kupfer	73,6	"	Kaliumhydroxyd, 42 proc.	90,6	"
Magnesium	34,30	Lorenz	21 proc.	95,5	"
Natrium	36,5 (?)	Calvert u. Johnson	Chlornatriumlös., 33,3 proc.	173,7	Winkelmann (1)
Platin	8,4	Wiedemann u. Franz	25 proc.	93,9	Jäger
Quecksilber	1,35	H. F. Weber (1)	12,5 proc.	96,8	"
Silber	100,00		Chlorkaliumlös., 20 proc.	124,2	Winkelmann (1)
Wismuth	1,8	Wiedemann u. Franz	20 proc.	92,0	Jäger
Zink	28,1	Wiedemann	Chlorbariumlös., 21 proc.	96,3	"
Zinn	15,2	"	Chlorstrontiumlös., 25 proc.	94,6	"
Messing (2,1 Cu + 1 Zn)	25,8	"	Chlorcalciumlös., 30 proc.	90,7	"
Legierung 4,7 Cu + 1 Zn	31,1	"	15 proc.	95,4	"
" 6,5 Cu + 1 Zn	29,9	"	Chlormagnesiumlös., 29 proc.	85,4	"
" 8 Cu + 1 Zn	27,3	"	22 proc.	89,0	"
Neusilber	6,3	Wiedemann u. Franz	14,5 proc.	91,7	"
Legierung 3 Sn + 1 Bi	10,1	"	11 proc.	94,9	"
" 1 Sn + 1 Bi	5,6	"	Chlorzinklös., 35 proc.	83,7	"
" 1 Sn + 3 Bi	2,3	"	17,5 proc.	91,5	"
Rose's Metall (1 Sn + 1 Pb + 1 Bi)	4,0	"	Bromkaliumlös., 40 proc. ¹⁾	81,1	"
Wood's Metall	2,91	H. F. Weber (2)	Jodkaliumlös., 60 proc. ¹⁾	65,1	"
Eis	0,21	De la Rive	40 proc. ¹⁾	77,8	"
Glas	0,0456	Forbes (2)	20 proc. ¹⁾	86,8	"
Kiefernholz, längs	0,0274	"	Bromnatriumlös., 40 proc. ¹⁾	88,9	"
" im Radius	0,0080	"	20 proc. ¹⁾	93	"
" Sägespäne, compr.	0,0112	"	10 Proc. NaCl + 10 Proc. KCl	94,7	"
Hartgummi	0,0237	Stefan (3)	10 Proc. CaCl ₂ + 7 Proc. BaCl ₂	94,7	"

¹⁾ Concentration nicht ganz sicher.

Relative Wärmeleitungsfähigkeit γ fester, flüssiger und gasförmiger Körper,
bezogen auf die Wärmeleitungsfähigkeit resp. des Silbers (100), des Wassers (100)
und der Luft (100).

Litteratur s. Tab. 149, p. 377.

Substanz	γ	Beobachter	Substanz	γ	Beobachter
Flüssigkeiten, bezogen auf die Leitungsfähigkeit des Wassers = 100.			Flüssigkeiten, bezogen auf die Leitungsfähigkeit des Wassers = 100.		
Kaliumnitratlösung, 20 proc.	92,2	Jäger	Alkohol, 60 proc.	47,56	Henneberg
10 proc.	97,2	"	50 proc.	54,59	"
Natriumnitratlösung, 44 proc.	90,4	"	40 proc.	64,60	"
40 proc.	92,7	"	30 proc.	73,13	"
22 proc.	94,1	"	20 proc.	81,39	"
20 proc.	94,9	"	10 proc.	91,01	"
Strontiumnitratlös., 40 proc.	92,8	"	Methylalkohol	27,34	De Heen
36 proc.	92,3	"	Amylalkohol	18,55	"
20 proc.	96,4	"	Methylacetat	22,06	"
Bleinitratlösung, 36 proc. . .	92,8	"	Aethylacetat	20,00	"
10 Proc. $K(NO_3)_3$ + 20 Proc. $Na(NO_3)_2$	92,8	"	Amylacetat	16,98	"
16 Proc. $Pb(NO_3)_2$ + 18 Proc. $Sn(NO_3)_2$	92,9	"	Methylvalerat	17,63	"
Kaliumsulfatlösung, 10 proc.	99,3	"	Aethylvalerat	17,34	"
Natriumsulfatlösung, 10 proc.	99,8	"	Amylvalerat	16,37	"
Kupfersulfatlös., sp. G. 1,160	95,26	H. F. Weber (1)	Xylol	17,14	"
18 proc. . .	95,1	Jäger	Cymol	15,93	"
Magnesiumsulfatlös., 22 proc.	97,5	"	Amylbromid	13,75	"
Zinksulfatlös., spec. G. 1,362	92,76	H. F. Weber (1)	Aethylbenzoat	19,68	"
32 proc. . .	91,5	Jäger	Amylbenzoat	17,26	"
16 proc. . .	95,3	"	Gase, bezogen auf die Leitungsfähigkeit der Luft = 100.		
8 Proc. $CuSO_4$ + 12 Proc. $ZnSO_4$	93,8	"	Atmosph. Luft	100,0	
Kaliumcarbonatlös., 20 proc.	94,7	"	Wasserstoff	710	Kundt u. Warburg
Natriumcarbonatlös., 10 proc.	96,8	"		701	Stefan (2)
Aether	32,61	H. F. Weber (1)	Sauerstoff	102	"
Benzol	26,81	"	Stickstoff	98	Narr
	19,08	De Heen		99,3	Plank
Chloroform	29,55	H. F. Weber (1)	Stickoxydul	64	Stefan (2)
Schwefelkohlenstoff	33,57	"	Stickoxyd	95,1	Plank
Glycerin	59,93 ¹⁾	Christiansen	Kohlensäure	59	Kundt u. Warburg
Olivöl	32,10 ¹⁾	"		62	Stefan (2)
Citronenöl	32,10 ¹⁾	"	Kohlenoxyd	98	"
Alkohol	37,08 ¹⁾	"	Ammoniak	91,7	Plank
	24,16	De Heen	Methan.	139	Stefan (2)
absolut	30,09	Henneberg	Aethylen	74	"
90 proc.	32,05	"	Leuchtgas	267	Plank
80 proc.	37,51	"			
70 proc.	41,70	"			

¹⁾ Umgerechnet unter der von Christiansen gegebenen Voraussetzung, dass die Wärmeleitungsfähigkeit des Wassers bezogen auf Luft 21,09 beträgt.

Litteratur, betreffend Wärmeleitung.

- J. A. Angström (1), Oefvers. af K. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm 19, p. 21. 1862. — Pogg. Ann. 118, p. 423. 1863. — Phil. Mag. (4) 26, p. 161. 1863.
 „ (2), Pogg. Ann. 128, p. 628. 1864.
- W. E. Ayrton u. J. Perry, Asiatic. Soc. of Japan, Jan. 26. 1878. — Phil. Mag. (5) 5, p. 240. 1878.
- C. Barus, Phil. Mag. (5) 38, p. 431. 1892.
- A. Berget (1), C. R. 105, p. 224. 1887.
 „ (2), C. R. 106, p. 1152. 1888.
 „ (3), C. R. 107, p. 171. 1888.
 „ (4), C. R. 107, p. 227. 1888.
 „ (5), C. R. 110, p. 76. 1890.
- Calvert u. Johnson, Phil. Trans. 148, p. 349. 1858. — Proc. Roy. Soc. London 9, p. 169. 1859. — Phil. Mag. (4) 16, p. 381. 1858. — C. R. 47, p. 1069. 1858.
- C. Chree, Proc. Roy. Soc. 48, p. 30. 1887/88.
- Christiansen, Wied. Ann. 14, p. 23. 1881.
- O. Chwolson, Mém. de St. Pétersb. 37, No. 12. 1890. — Exner Repert. 27, p. 1. 1891.
- W. Eichhorn, Diss. Jena 1889. — Wied. Ann. 40, p. 696. 1890.
- A. v. Ettingshausen u. W. Nernst, Wien. Ber. 96, II, p. 787. 1887. — Wied. Ann. 33, p. 474. 1888.
- Forbes (1), Edinb. Trans. 24, p. 73. 1867.
 „ (2), Proc. Edinb. Soc. 8, p. 62. 1872/75.
- Franz cf. Wiedemann.
- L. Graetz (1), Wärmeleitungsfähigkeit von Gasen, Habilitationsschr. München 1881. — Wied. Ann. 14, p. 232. 1881.
 „ (2), Wied. Ann. 18, p. 79. 1883.
 „ (3), Wied. Ann. 25, p. 337. 1885.
- G. Grassi, Atti Ist. Napoli 5. 1892. (Holz, Mineralien.)
- K. L. Hagström, Oefvers. Kongl. Vet. Ak. Förhandl. Stockholm 48, No. 2, p. 45; No. 5, p. 289; No. 6, p. 381. 1891.
- Hansemann cf. Kirchhoff.
- P. de Heen, Bull. de Belgique (3) 18, p. 192. 1889.
- H. Henneberg, Diss. Jena. p. 146. 1889.
- A. S. Herschel, G. A. J. Dunn, Rep. Brit. Assoc. 4 1879.
- Hjeltström, Oefvers. af K. Vet. Akad. Förhandl. Stockholm 46, p. 226. 1890. Zeitschr. 7, p. 226. 1890. 81, p. 148. 1891. — J. p. 142. 1891.
- G. Jäger, Wien. Ber. 99. II Exner Repert. 27, p. 42.
- Johnson cf. Calvert.
- G. Kirchhoff u. G. Hansen
 „ „
- F. Kohlrausch, Sitz.-Ber. Würzburg, Dec. 1887. — p. 678. 1888. — Phil. Mag. 1888.
- A. Kundt u. E. Warburg, 1875, p. 160. — Pogg. Ann.
- L. Lorenz, Vidensk. Selsk. math. Afd., Kopenhagen (6 — Wied. Ann. 18, p. 42.
- Lundquist, Upsala Univers. — Mon. sc. 1871, p. 500.
- H. Meyer, Gött. Nachr. 18 Ann. 34, p. 596. 1888.
- A. Crichton Mitchell (1), 1 p. 5
 „ (2), p. 5
 „ (3), p. 2
- F. Narr, Erkaltung und Wärmeleitung, Habilitationsschr. München Ann. 142, p. 123. 1871.
- Nernst cf. v. Ettingshausen
- F. E. Neumann, Ann. p. 183. 1862. — Phil. Mag.
- Perry cf. Ayrton.
- Plank, Wien. akad. Anz. Carl Repert. 18, p. 164.

Litteratur, betreffend Wärmeleitung.

(Fortsetzung.)

- L. de la Rive, Mém. de la Soc. de Phys. de Genève 17, p. 265. 1864. — Arch. sc. phys., n. p., 19, p. 177. 1864. — Ann. d. chim. (4) 1, p. 504. 1864.
- A. Schleiermacher (1), Wied. Ann. 84, p. 623. 1888.
 „ (2), Wied. Ann. 86, p. 346. 1889.
- J. Stefan (1), Wien. Ber. 65. II, p. 45. 1872. — Carl Repert. 8, p. 64. 1872.
 „ (2), Wien. Ber. 72. II, p. 69. 1875. — Chem. Centralbl. 1875, p. 529.
 „ (3), Wien. Ber. 74. II, p. 438. 1876. — Dingl. J. 226, p. 110. 1877. — Carl Repert. 18, p. 290. 1877.
- A. Tuchschnid, Diss. Zürich 1883.
- R. Wachsmuth, Wied. Ann. 48, p. 158. 1893.
- Warburg cf. Kundt.
- H. Weber, Pogg. Ann. 146, p. 257. 1872. — Phil. Mag. (4) 44, p. 481. 1872.
- H. F. Weber (1), Wolf, Zürich. Vierteljahrsschr. 24, p. 252. 355. 1879. — Wied. Ann. 10, p. 103. 304. 472. 1880. — Carl Repert. 16, p. 389. 1880.
- H. F. Weber (2), Berliner Monatsber. 1880, p. 457.
 „ (3), Berliner Ber. 1885, p. 809. — Exner Repert. 22, p. 116. 1886.
- R. Weber, Diss. Zürich 1878. — Wolf, Zürich. Vierteljahrsschr. 23, p. 209. 1878.
- G. Wiedemann, Pogg. Ann. 108, p. 393. 1859. — Ann. de chim. (3) 58, p. 126. 1860. — Phil. Mag. (4) 19, p. 243. 1860.
- G. Wiedemann u. R. Franz, Pogg. Ann. 89, p. 497. 1853. — Lieb. Ann. 88, p. 191. 1853. — Ann. d. chim. (3) 41, p. 107. 1854. — Phil. Mag. (4) 7, p. 33. 1854.
- A. Winkelmann (1), Pogg. Ann. 158, p. 481. 1874.
 „ (2), Pogg. Ann. 156, p. 497. 1875.
 „ (3), Wied. Ann. 29, p. 68. 1886.
 „ (4), Wied. Ann. 44, p. 177. 429. 1891.
 „ (5), Wied. Ann. 48, p. 180. 1893.
- A. Wüllner, Wied. Ann. 4, p. 321. 1878.

Farben Newton'scher Ringe,

welche im reflectirten und im durchgehenden Licht bei senkrecht auffa
Strahlen eine Luftschicht von $\frac{1}{2}$ Milliontel mm Dicke oder eine Jodsilber
zeigt, die durch Jodiren einer Silberschicht von $\frac{8}{8}$ Milliontel mm Dicke entstan

Nach A. Rollett, Wien. Ber. 77, III, p. 177. 1878.

Farben- Ordnung	Reflectirt	Durchgehend	λ Mill. mm	
I	Schwarz	Weiss	0	
	Dunkel Lavendelgrau	Bräunlich Weiss	100	
	Heller Lavendelgrau	Hell Braun	107	
	Sehr hell Lavendelgrau	Dunkelbraun	116	
	Bläulich Weiss	Rothbraun	124	
	Grünlich Weiss	Dunkel Purpur	129	
	Gelblich Weiss	Dunkel Violett	135	
	Blass Strohgelb	Dunkel Blau	140	
	Braungelb	Heller Blau in's Grünliche	164	
	Orange	Noch heller Blau	235	
	Roth	Blass Blaugrün	245	
II	Purpur	Blass Grün	257	
	Violett	Hell Gelbgrün	272	
	Indigo	Hell Gelb	282	
	Himmelblau	Goldgelb	300	
	Heller Himmelblau	Orange	352	
	Sehr hell Blaugrün	Roth	372	
	Hell Grün	Tief Purpur	387	
	Gelbgrün	Violett	409	
	Gelb	Blau	435	
	Hell Orange	Heller Blau	465	
	Roth	Bläulich Grün	490	
III	Purpur	Grün	520	
	Violett	Hell Gelbgrün	550	
	Blau	Gelb	570	
	Meergrün	Fleischroth	600	
	Grün	Purpur	650	
	Blass Gelbgrün	Graublau	680	
	Falbes Gelb	Graublau	726	
	Roth	Meergrün	750	
IV	Purpur, dann matt Purpur	Grün, dann Gelbgrün	780	
	Graublau	Mattgelb	852	
	Meergrün	Fleischroth	870	
	Grün und Graugrün	Grauroth	912	
	Grauroth, Roth, matt Roth	Graugrün, dann Grün und grünlich Weiss	996	
V	Blaugrün, matt anf. u. end.	Fleischroth	1168	
	Fleischroth, matt anf. u. end.	Meergrün	1264	
VI	Blaugrün, matt anf.	Fleischroth	1450	

Börnstein

Wellenlänge Fraunhofer'scher Linien

in Angström'schen Einheiten (Zehnmilliontel Millimeter).

Wellenlänge der Fraunhofer'schen D-Linien in Luft bei mittlerer Temperatur und 760 mm Quecksilberdruck.

	Angström ¹⁾	Müller u. Kempf ²⁾	Kurlbaum ³⁾	Bell ⁴⁾
D ₁	5895,13	5896,25	5895,90	5896,156
D ₂	5889,12	5890,30		5890,188

Wellenlänge der Fraunhofer'schen Linien in Luft.

	Y	X _{IV}	X _{III}	X _{II}	X _I	Z	A	Diese Messungen sind bezogen auf die Angström'schen Werthe der D-Linien.
Abney ⁵⁾	{ 8990,4 8986,5 }	8806,1	8661,4	8541,8	8497,0	8226,4	7593,6	

	Fraun- hofer ⁶⁾	Ang- ström ¹⁾	Rowland ⁷⁾	Che- mischer Ursprung		Cornu ⁸⁾	Rowland	Che- mischer Ursprung	
A		7604,0	7594,059	O	H	3968,1	3968,620	Ca	Die Werthe von Rowland und von Kayser u. Runge ⁹⁾ sind auf D ₁ =5896,156 bezogen und sind sicher richtig bis auf 0,02 A. E. Ein + bedeutet, dass die Messung von Kayser und Runge stammt.
B		6867,1	6867,461	O	K	3933,3	3933,809	Ca	
C	6556	6562,1	6563,054	H	L	3819,6	3820,567	Fe	
D ₁	5888	5895,13	5896,154	Na	M	3726,2	{ 3727,763 3727,20 +	Fe	
D ₂		5889,12	5890,182	Na				Fe	
			{ 5270,533 5270,448	Fe	N	3581,8	3581,344	Fe	
E	5265	5269,13	{ 5269,722 5269,722	Ca	O	3441,0	3441,135	Fe	
b ₁		5183,10	5183,792	Mg	P	3360,0	3361,30 +	Fe	
b ₂		5172,2	5172,871	Mg	Q	3286,3	3286,87 +	Fe	
b ₃			{ 5169,218 5169,066	Fe	R	3179,8	{ 3181,40 + 3179,45 +	Ca	
b ₄		5166,88	{ 5167,686 5167,501	Fe	r	3144,7	3144,58(?) +	Fe	
F	4856	4860,74	4861,496	H	S ₁	3100,8	3100,779	Fe	
G	4296	4307,25	{ 4308,071 4307,904	Fe	S ₂	3099,7	{ 3100,415 3100,064	Fe	
h		4101,2	4101,87	Ca	s	3046,5	3047,720	Fe	
H	3963	3968,1		H	T	3019,6	{ 3021,191 3020,759	Fe	
K		3933,0		Ca	t	2994,4	2994,542	Fe	
				Ca	U	2947,7	2947,993	Fe	

¹⁾ Angström, Recherches sur le spectre solaire. Upsala 1868. Berlin 1869.

²⁾ Müller u. Kempf, Publicat. d. Astrophys. Obs. zu Potsdam 5. 1886.

³⁾ Kurlbaum, Wied. Ann. 88, p. 159, p. 381. 1888.

⁴⁾ Bell, Phil. Mag. (5) 25, p. 245, p. 350. 1888.

⁵⁾ Abney, Phil. Trans. 177, II. 1886.

⁶⁾ Fraunhofer, Gilbert's Ann. 74, p. 337. 1823.

⁷⁾ Rowland, Astronomy and Astrophysics 12, p. 321. 1893.

⁸⁾ Cornu, Spectre normal du soleil. Paris 1881. Die Zahlen sind bezogen auf die Angström'schen Werthe der D-Linien.

⁹⁾ Kayser u. Runge, Abhandl. d. Berl. Akad. d. Wissensch. 1888. 1891.

Wellenlänge Fraunhofer'scher Linien

in Angström'schen Einheiten (Zehnmilliontel Millimeter).

Wellenlängen einiger Fraunhofer'scher Linien nach Rowland, *Astronomy and Astrophysics* 12, p. 321. 1893, bezogen auf $D_1 = 5896,156$. Der grösste Fehler wird 0,02 A. E. kaum erreichen.

7714,686	6810,519 <i>Fe</i>	6065,708 <i>Fe</i>	5383,576 <i>Fe</i>	4590,129 <i>Ti?</i>	3780,846
7699,374	6772,565 <i>Ni</i>	6042,316 <i>Fe</i>	5353,592 <i>Fe</i>	4578,731 <i>Ca</i>	3756,211 <i>Fe</i>
7671,994 <i>O</i>	6750,412 <i>Fe</i>	6024,280 <i>Fe</i>	5324,373 <i>Fe</i>	4508,456 <i>Ti?</i>	3732,542 <i>Fe</i>
7665,265 <i>O</i>	6705,353	6003,245 <i>Fe</i>	5296,873 <i>Cr</i>	4494,735 <i>Fe</i>	3707,186 <i>Fe</i>
7621,277 <i>O</i>	6678,232 <i>Fe</i>	5977,005 <i>Fe</i>	5281,968 <i>Fe</i>	4447,899 <i>Fe</i>	3684,259 <i>Fe</i>
7594,059 <i>O</i>	6643,882 <i>Ni</i>	5948,761 <i>Si</i>	5261,880 <i>Ca</i>	4407,850 <i>d Fe</i>	3667,397 <i>Fe</i>
7511,286	6609,354 <i>Fe</i>	5914,384 <i>Fe</i>	5242,662 <i>Fe</i>	4376,103 <i>Fe</i>	3640,536 <i>Fe</i>
7495,351	6593,161 <i>Fe</i>	5893,098 <i>Ni</i>	5217,559 <i>Fe</i>	4343,387 <i>Fe</i>	3612,217 <i>Fe</i>
7446,038	6563,054 <i>H</i>	5862,580 <i>Fe</i>	5198,885 <i>Fe</i>	4318,818 <i>Ca</i>	3564,680 <i>Ti</i>
7389,696	6546,486 <i>Fe</i>	5831,832 <i>Ni</i>	5171,783 <i>Fe</i>	4293,249 <i>d</i>	3540,266 <i>Fe</i>
7318,818	6518,594 <i>Fe</i>	5809,437 <i>Fe</i>	5151,026 <i>Fe</i>	4254,502 <i>Cr</i>	3518,487 <i>Co</i>
7300,056	6495,209 <i>Fe</i>	5791,207 <i>Fe</i>	5133,871 <i>Fe</i>	4222,381 <i>Fe</i>	3510,987 <i>Ti</i>
7273,256	6471,881 <i>Ca</i>	5775,304 <i>Fe</i>	5110,570 <i>Fe</i>	4185,063 <i>Fe</i>	3478,001 <i>Fe</i>
7240,972	6450,029 <i>Ca</i>	5752,257 <i>Fe</i>	5090,959 <i>Fe</i>	4157,948 <i>Fe</i>	3455,384 <i>Co</i>
7223,930	6431,063 <i>Fe</i>	5731,973 <i>Fe</i>	5068,946 <i>Fe</i>	4121,968 <i>Fe</i>	3425,721
7200,753	6408,231 <i>Fe</i>	5709,760 <i>Ni</i>	5060,252 <i>Fe</i>	4107,646 <i>Fe</i>	3406,581 <i>Fe</i>
7176,347	6380,951 <i>Fe</i>	5682,861 <i>Na</i>	5020,210 <i>Ti</i>	4073,920 <i>Fe</i>	3389,887 <i>Fe</i>
7122,491	6337,042 <i>Fe</i>	5662,745 <i>Fe</i>	4994,316 <i>Fe</i>	4055,701 <i>Mn</i>	3356,222 <i>Zr</i>
7090,645	6318,242 <i>Fe</i>	5645,835 <i>Si</i>	4973,274 <i>Fe</i>	4029,796 <i>Fe</i>	3331,741 <i>Fe</i>
7040,058	6301,719 <i>Fe</i>	5624,253 <i>Fe</i>	4924,109 <i>Fe</i>	4003,916 <i>Fe</i>	3318,163 <i>Ti</i>
7023,747	6281,374 <i>O</i>	5615,526 <i>Fe</i>	4903,488 <i>Fe</i>	3971,478 <i>Fe</i>	3295,957 <i>Mn</i>
7011,585	6265,347 <i>Fe</i>	5582,195 <i>Ca</i>	4861,496 <i>H</i>	3950,101 <i>Fe</i>	3260,384 <i>Mn</i>
6986,832	6246,530 <i>Fe</i>	5555,113 <i>Fe</i>	4859,934 <i>Fe</i>	3941,021 <i>Fe</i>	3246,124 <i>Fe</i>
6956,700	6213,646 <i>Fe</i>	5528,636 <i>Mg</i>	4823,697 <i>Mn</i>	3924,669 <i>Ti</i>	3218,390 <i>Ti</i>
6924,420 <i>O</i>	6191,770 <i>Fe</i>	5497,731 <i>Fe</i>	4754,226 <i>Mn</i>	3897,599 <i>Fe</i>	3200,032 <i>Ti</i>
6909,675 <i>O</i>	6169,775 <i>Ca</i>	5463,493 <i>Fe</i>	4703,986 <i>Ni</i>	3875,224	3176,104
6884,083 <i>O</i>	6141,934 <i>Ba</i>	5424,284 <i>Fe</i>	4690,324	3836,226	3153,870 <i>Fe</i>
6867,461 <i>O</i>	6122,428 <i>Ca</i>	5405,977 <i>Fe</i>	4643,645 <i>Fe</i>	3805,487 <i>Fe</i>	3095,003 <i>Fe</i>
6841,591 <i>Fe</i>	6102,941 <i>Ca</i>	5397,346 <i>Fe</i>	4629,515 <i>Ti</i>	3794,014 <i>Fe</i>	3037,492 <i>Fe</i>

Wellenlänge einiger Spectrallinien.

Einige ultraviolette Eisenlinien nach
Kayser u. Runge, Abhandl. d. Berl. Akad.
d. W. 1890, bezogen auf $D_1 = 5896,156$.
Der grösste Fehler wird 0,05 A. E. kaum
erreichen.

3200,575	2892,609	2576,766
3182,080	2874,267	2562,611
3160,735	2851,892	2541,047
3134,204	2832,533	2522,916
3116,733	2813,385	2501,199
3100,062	2788,196	2479,847
3083,839	2767,620	2462,735
3067,349	2750,228	2442,651
3047,700	2733,670	2413,388
3021,169	2706,678	2399,311
3001,040	2689,314	2382,116
2983,665	2661,324	2364,907
2957,476	2644,083	2343,556
2937,012	2617,705	2327,455
2912,269	2598,460	2289,068

Die wichtigsten Linien des Wasserstoffes
nach **Ames** Phil. Mag. (5) 30, pag. 48
1890, bezogen auf $D_1 = 5896,156$.

λ	Bezeichnung
6563,04	C oder $H\alpha$
4861,49	F " $H\beta$
4340,66	G' " $H\gamma$
4101,85	h " $H\delta$
3970,25	H
3889,15	α
3835,6	β
3798,0	γ
3770,7	δ
3750,15	ϵ
3734,15	ζ
3721,8	η
3711,9(?)	θ

Die stärksten Linien der Alkalien nach Kayser und Runge, Abhandl. d. Berl.
Akad. 1890, bezogen auf $D_1 = 5896,156$.

Lithium: 6708,2. 6103,77. 4972,11. 4602,37. 4132,44. 3915,2. 3232,77. 2741,39.

Natrium: 6160,970¹⁾. 6154,431¹⁾. 5896,16. 5890,19. 5688,434¹⁾. 5682,861¹⁾. 5153,72. 5149,19.
4983,53. 4979,30. 3303,07. 3302,47. 2852,91. 2680,46.

Kallium: 7699,3. 7665,6. 6938,8. 6911,2. 5832,23. 5812,54. 5802,01. 5782,67. 4047,36.
4044,29. 3447,49. 3446,49. 3217,76. 3217,27. 3102,37. 3102,15. 3034,94.

Rubidium: 7950. 7811. 6298,7. 6206,7. 5724,41. 5648,18. 4215,72. 4201,98. 3591,74. 3587,23.
3351,03. 3348,86.

Caesium: 6973,9. 6723,6. 6213,4. 6010,6. 5845,1. 5664,0. 4593,34. 4555,44. 3888,83. 3876,73.
3617,08. 3611,84.

¹⁾ Nach Rowland.

Die stärksten Linien der alkalischen Erden nach Kayser und Runge, Abhandl.
d. Berl. Akad. 1891, bezogen auf $D_1 = 5896,156$.

Magnesium: b: [5183,84. 5172,87. 5167,55]. [3838,44. 3832,46. 3829,51]. [3336,83. 3332,28.
3330,08]. [3097,06. 3093,14. 3091,18]. 2852,22. 2802,80. 2795,63. 2779,94.

Calcium: 6499,85. 6462,75. 6439,36. 6162,46. 6122,46. 5857,77. 5594,64. 5588,96. 5349,66.
5270,45. 4878,34. 4586,12. 4454,97. 4435,13. 4425,61. 4302,68. 4226,91. 3968,63.
3933,83. 3644,45. 3361,92. 2398,66.

Strontium: 6550,53. 6408,65. 6386,74. 5504,48. 5481,15. 5257,12. 5238,76. 5156,37. 4962,45.
4872,66. 4832,23. 4812,01. 4607,52. 4215,66. 4077,88. 3464,58. 3351,35. 3307,64.
2931,98.

Baryum: 6497,07. 6141,93. 5853,91. 5777,84. 5535,69. 4934,24. 4554,21. 4130,88. 3993,60.
3910,04. 3501,29. 2335,33. 2304,32.

Kayser

Wellenlänge einiger Spectrallinien.

Wellenlängen der hellsten Spectrallinien einiger Metalle in Luft, bezogen auf $D_1 = 5196,156$.

Die mit α), γ) und δ) bezeichneten Linien erscheinen nur im Funkenspectrum, die andern im Spectrum des electrischen Bogenlichts. Die Linien ohne Bezeichnung sind gemessen von Kayser und Runge¹⁾.

Kupfer: 5782,30. 5700,39. 5218,45. 5153,33. 5105,75. 4587,19. 4480,59. 4378,40. 4275,32. 4062,94. 4022,83. 3274,06. 3247,65. 2766,50. 2618,46. 2492,22. 2406,82. 2392,71. 2370,5 δ). 2293,92. 2230,16. 2227,85. 2214,68. 2199,77. 2178,97. 2165,20. 2104,88. 2025,14.

Silber: 5623,5 α). 5471,72. 5465,66. 5209,25. 4668,70. 4212,1. 4055,44. 3383,00. 3280,80. 2375,1. 2312,5. 2309,74.

Gold: 6278,37. 5837,64. 4792,79. 4065,22. 3122,88. 2676,05. 2428,06.

Zink: 6363,7 α). 6103,0 α). 4924,6 α). 4912,0 α). 4810,71. 4722,26. 4680,38. 3345,13. 3072,19. 3035,93. 2801,00. 2770,94. 2712,60. 2684,29. 2608,65. 2558,03. 2138,3 β). [27] 2099,1 γ). [28] 2073,7 γ). 2061,3 γ). [29] 2024,6 γ).

Cadmium: 6438,8 β). 5378,8 α). 5338,3 α). [4] 5086,06. [5] 4800,09. [6] 4678,37. [7] 4413,23. [8] 3981,92. [9] 3610,66. [10] 3466,33. [11] 3403,74. 3261,17. 2980,75. 2880,88. 2763,99. 2639,63. [18] 2573,12. [22] 2329,35. [23] 2312,95. 2288,10. [24] 2267,53. 2239,93. [25] 2194,67. [26] 2144,45.

Quecksilber: 6152,0 α). 5790,49. 5769,45. 5460,97. 4358,56. 4078,05. 3650,31. 3130,9 δ). 3125,78. 2967,37. 2652,20. 2536,72.

Aluminium: 5723,5 α). 5696,5 α). 5057,4 α). 4662,9 α). 3961,68. 3944,16. 3092,84. 3082,27. 2660,49. 2652,56. 2575,20. 2568,08. 2367,16. 2269,20. 2263,52. 2210,15. 2204,73. 2174,13. 2168,87. 2150,69. 2145,48. [30] 1988,4 γ). [31] 1933,8 γ). und 1929,0 γ). [32] 1860,5 γ) und 1852,5 γ).

Indium: 4511,44. 4101,87. 3256,17. 3039,46. 2710,38. 2560,25. 2521,45. 2389,64.

Thallium: 5350,65. 3775,87. 3529,58. 3519,39. 3229,88. 2918,43. 2767,97. 2709,33. 2580,23. 2379,66.

Zinn: 6453,3 α). 5799,0 α). 5589,5 α). 5563,5 α). 4524,9. 3745,7 δ). 3595,9 δ). 3352,3 δ). 3330,7. 3283,4 δ). 3262,44. 3175,1. 3034,21. 3009,22. 2863,41. 2840,06. 2706,61. 2658,3 δ). 2643,6 δ). 2631,9 δ). 2571,68. 2546,63. 2495,80. 2483,50. 2429,57. 2421,78. 2354,94. 2334,90. 2317,31. 2269,02. 2246,16. 2209,77. 2199,44. 2194,65.

Blei: 6657,4 α). 5608,0 α). 5373,4 α). 4387,3 α). 4246,7 α). 4057,96. 3683,60. 3639,71. 2833,17. 2802,10. 2614,26. 2393,89. 2332,56. 2247,0. 2237,5. 2170,1.

Antimon: 6129,7 α). 6079,2 α). 6004,7 α). 3029,91. 2878,01. 2770,02. 2598,15. 2528,60. 2383,71. 2311,59.

Wismuth: 5209,0 α). 5144,5 α). 5124,5 α). 4993,9 α). 4722,7. 3067,81. 3024,74. 2989,13. 2938,41. 2898,07. 2809,74. 2400,99. 2276,6. 2230,6. 2228,3.

¹⁾ Kayser und Runge, Abhandlungen der Berl. Akad. d. Wissensch. 1891, 1892.

α) Thalén, Nova Acta Soc. Upsal. (3) 6, 1868. β) Ames, Phil. Mag. (5) 30 p. 33, 1890. γ) Cornu, J. de Phys. 10 p. 425, 1881; C. R. 100 p. 1181, 1885. δ) Hartley and Adeney, Phil. Trans. 175, p. 63, 1884.

Die bei Zn, Al, Cd vor einigen Linien in Klammern gesetzten Nummern bedeuten eine übliche Bezeichnung der betreffenden Linie, z. B. Cd 25 = 2194,67.

Brechungsexponenten isotroper Substanzen

ausser Glas.

Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Zeichenerklärung.

Es ist:

- n der Brechungsexponent bei isotropen Substanzen und Krystallen,
 ω " " des ordentlichen Strahls bei optisch einaxigen Krystallen,
 ϵ " " ausserordentlichen " " " "
 α der kleinste Hauptbrechungsexponent bei optisch zweiaxigen Krystallen,
 β der mittlere " " " " "
 γ der grösste " " " " "
 $2V$ der wahre Winkel der optischen Axen " " " "
 $2Vs$ berechnet aus dem scheinbaren Winkel der optischen Axen und dem mittleren Hauptbrechungsexponenten β ,
 $2Vb$ berechnet aus den drei Hauptbrechungsexponenten α , β , γ .

Es bedeutet ferner:

- P , dass der Brechungsexponent durch Prismenbeobachtung,
 T , " " durch Totalreflexion,
 R , " " aus den Constanten der elliptischen Polarisation bei Reflexion,
 V , " " aus einer von dem durch Metallblättchen hindurchgegangenen Licht bewirkten Verschiebung von Interferenzstreifen,
 N , " " aus den Newton'schen Interferenzstreifen dünner Blättchen,
 I , " " aus der Intensität des Lichtes nach dem Durchgang durch Blättchen
 ermittelt worden ist.

Substanz	Lichtart u. Wellenlänge	n	Methode	Substanz	Lichtart u. Wellenlänge	n	Methode
Achat, F. Kohlrausch, $t = 23^\circ$	Na	1,540	T	Bariumnitrat, Fock . . .	Na	1,5716	T
Alaun s. Tab. 154.				" Topsøe u. Christiansen	C	1,5665	P
Ammoniumchlorid (Salmiak), Grailich	B	1,6326	P	" "	D	1,5712	"
	C	1,6366	"	" "	F	1,5825	"
	D	1,6422	"	Bernstein, F. Kohlrausch,			
	E	1,6464	"	$t = 21^\circ$	Na	1,532	T
	F	1,6533	"	" Mulheims, $d = 1,053$	a	1,54063	"
Ammoniumfluosilicat $2(NH_4)SiF_6$	G	1,6613	"	" "	B	1,54178	"
	C	1,3682	"	" "	C	1,54296	"
	D	1,3696	"	" "	D	1,54618	"
Topsøe u. Christiansen	F	1,3723	"	" "	E	1,55049	"
	C	1,6938	"	" "	b ₂₇	1,55145	"
	D	1,7031	"	" "	F	1,55434	"
Ammoniumjodid				" "	Na	2,01	R
Topsøe u. Christiansen	F	1,7269	"	Blei, Drude	Na	1,825	"
Analcim, Descloizeaux . .	Na	1,487	"	Bleiborat, Jamin	Na	4,300	"
Arsenit (Arsenige Säure),	"	1,755	"	Bleiglantz, Drude, Spaltfläche	"	2,960	"
Descloizeaux, $t = 17^\circ$	Li	1,748	"	" polirt . .	C	1,7730	P
Balsame:				Bleinitrat,	D	1,7820	"
Canadabalsam, Wollaston	roth	1,528	T	Topsøe u. Christiansen	F	1,8065	"
Perubalsam, Baden Powell $t = 19,2^\circ$	B	1,585	P	Bleisuperoxydhydrat,			
	D	1,593	"	Wernicke, $d = 6,169^\circ$. .	D	2,229	N
	F	1,613	"				
	H	1,653	"				

Brechungsexponenten isotroper Substanzen

ausser Glas.

Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Lichtart u. Wellenlänge	<i>n</i>	Methoden	Substanz	Lichtart u. Wellenlänge	<i>n</i>	Methoden	
Blende, Becquerel	Na	2,369	P	Fette:				
" Ramsay	Li	2,34165	"	Spermaceti, Wollaston.	roth	1,535	T	
" "	Na	2,36923	"	Talg " "	"	1,49	"	
" "	Tl	2,40069	"	Wachs, Bienen- " "	"	1,542	"	
" Descloizeaux . . .	Li	2,341	"	" weiss " "	"	1,535	"	
" "	Na	2,369	"	Flussspath (Calcium-				
Borax, geschmolzen, {	H α	1,51537	"	fluorid) Fizeau	D	1,4339	P	
Bedson u. Carleton Williams {	H β	1,52139	"	" Mülheims	A	1,43003	T	
$d \frac{18,5}{4} = 2,373, t = 18,5^\circ$	D	1,51323	"	" "	a	1,43153	"	
	H α	1,51222	"	" "	B	1,43200	"	
$d \frac{16}{4} = 2,373, t = 16^\circ$	H β	1,52068	"	" "	C	1,43250	"	
	D	1,51484	"	" "	D	1,43384	"	
$d \frac{14,2}{4} = 2,368, t = 14,2^\circ$	H α	1,51398	"	" "	E	1,43551	"	
	H β	1,52269	"	" "	b ₂₇	1,43586	"	
	D	1,51615	"	" "	F	1,43696	"	
Borsäure, geschmolzen, {	H α	1,46220	"	" Rubens u. Snow	Hy $\lambda = 0,434\mu$	1,4393	P	
Bedson u. Carleton Williams {	H β	1,46860	"	" "	F	0,485	1,4372	"
$d = 1,878, t = 14,4^\circ$	D	1,46303	"	" "	D	0,589	1,4340	"
$d = 1,853, t = 15,8^\circ$	H α	1,46245	"	" "	C	0,656	1,4325	"
" "	H β	1,47024	"	" "	a ₁	0,807	1,4307	"
" "	D	1,46427	"	" "	b ₁	0,850	1,4303	"
Cadmium, Drude	Na	1,13	R	" "	a ₂	0,896	1,4299	"
Cuprit, s. Kupferoxydul.				" "	b ₂	0,950	1,4294	"
Diamant, Becquerel . . .	"	2,420	P	" "	a ₃	1,009	1,4290	"
" Schrauf	B	2,46062	"	" "	b ₃	1,076	1,4286	"
" "	D	2,46986	"	" "	a ₄	1,152	1,4281	"
" "	E	2,47902	"	" "	b ₄	1,240	1,4277	"
Aus den übrigen Brechungsexponenten mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet	H	2,51425	"	" "	a ₅	1,345	1,4272	"
Ebonit, Ayrtton u. Perry . .	Na	1,6	"	" "	b ₅	1,466	1,4267	"
Eisen, du Bois u. Rubens	Lia $\lambda = 67,1$	3,12	"	" "	a ₆	1,613	1,4260	"
" " " "	roth	64,4	"	" "	b ₆	1,792	1,4250	"
" " " "	D	58,9	"	" "	a ₇	2,019	1,4240	"
" " " "	F	48,6	"	" "	b ₇	2,303	1,4224	"
" " " "	G	43,1	"	" "	a ₈	2,689	1,4205	"
" " " "	Na	2,36	R	" "	b ₈	3,225	1,4174	"
Drude				" "	a ₉	4,035	1,4117	"
Stahl, Beer	D	2,2634	"	" "	c ₁	4,620	1,408	"
" " " "	Na	2,41	"	" "	b ₉	5,38	1,403	"
				" "	c ₂	6,46	1,396	"
				" "	a ₁₀	8,07	1,378	"

Brechungsexponenten isotroper Substanzen

ausser Glas.

Literatur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Lichtart u. Wellen- länge	n_D	Me- tho- de	Substanz	Lichtart u. Wellen- länge	n_D	Me- tho- de
Flusspath (Calcium- fluorid) Sarasin	A $\lambda = 760,40$	1,431010	P	Gold, Kundt	blau	1,00	P
"	" 718,36	1,431575	"	" Quincke	"	0,2705	I
"	B 686,71	1,431997	"	Granat:			
"	C 656,18	1,432571	"	Almandin, Reusch	Na	1,7670	P
"	D 589,20	1,433937	"	" (Meronitz), Wülfing	Li	1,7420	"
"	F 486,074	1,437051	"	" $d = 3,70$ weinroth	Na	1,7464	"
"	h 410,12	1,441215	"	" " "	Tl	1,7503	"
"	H 396,81	1,442137	"	" (Wittichen) Wülfing	Li	1,8022	"
"	Cd ₉ 360,90	1,445350	"	" $d = 3,96$ dunkelroth	Na	1,8078	"
"	Cd ₁₀ 346,55	1,446970	"	" " dunkelroth	Tl	1,8159	"
"	Cd ₁₁ 340,15	1,447754	"	Demantoid, Osann	Li	1,8780	"
"	Cd ₁₂ 325,25	1,449871	"	" (Sysserak) $d = 3,22$	Na	1,8893	"
"	Cd ₁₇ 274,67	1,459576	"	" grün	Tl	1,9005	"
"	Cd ₁₈ 257,13	1,464760	"	Grossular, Wülfing	Li	1,7934	"
"	Cd ₂₃ 231,25	1,475166	"	" (Wakefield)	Na	1,7438	"
"	Cd ₂₄ 226,45	1,477622	"	" farblos	Tl	1,7480	"
"	Cd ₂₅ 219,35	1,481515	"	" " "	Li	1,7399	"
"	Cd ₂₆ 214,41	1,484631	"	" (Auerbach) köthlich	Na	1,7441	"
"	Zn ₂₇ 209,88	1,487655	"	" $d = 3,47$	Tl	1,7482	"
"	Zn ₂₈ 206,10	1,490406	"	" Wülfing	Li	1,7520	"
"	Zn ₂₉ 202,43	1,493256	"	" (Cziklowa) gelblich	Na	1,7569	"
"	Al ₁₀ 198,81	1,496291	"	" $d = 3,57$	Tl	1,7617	"
"	Al ₁₁ 193,1	1,502054	"	Hessonit, Wülfing	Li	1,7575	"
"	Al ₁₂ 185,6	1,509404	"	" (Ala) braun	Na	1,7626	"
"	Stefan B	1,43200	"	" " "	Tl	1,7676	"
"	D	1,43390	"	Kalkthongranat	Li	1,7368	"
"	F	1,43709	"	" Tschichatscheff gelb	Na	1,7468	"
"	G	1,43982	"	" " "	Tl	1,7593	"
"	H	1,44204	"	" " roth	Li	1,7645	"
"	Na	1,4324	T	" " "	Na	1,7714	"
derb, F. Kohl- rauchgrau $t = 23^\circ$	Na			" " "	Tl	1,7796	"
derb, schwarz "	"	1,4342	"	Melanit, Wülfing	Li	1,8467	"
Fuchsin, Sirks $t = 21^\circ$	A	2,10	N	" (Fiascati) schwarz	Na	1,8566	"
"	B	2,30	"	" $d = 3,77$	Tl	1,8659	"
"	C	2,44	"	Pyrop, Wülfing	Li	1,7369	"
"	A	1,73	P	" (Kimberley)	Na	1,7412	"
"	B	1,81	"	" " weinroth	Tl	1,7451	"
"	C	1,90	"	" " bräunlichgelb	Li	1,7396	"
"	G	1,31	"	" " "	Na	1,7439	"
"	H	1,54	"	" " "	Tl	1,7479	"
Gold, Drude	Na	0,366	R	" " hyacinthroth . . .	Li	1,7459	"
" Kundt	roth	0,38	P	" " "	Na	1,7504	"
"	weiss	1,58	"	" " "	Tl	1,7545	"

H. T

Brech

Substanz	Licht We lg
Granat,	
Spessartin, Wülfing	
„ (Haddam)röthlich . . .	
„ „ braun $n=4,27$. . .	
Uwarowit, Wülfing	1
„ (Bissersk)	1
„ smaragdgrün $n=3,42$. .	
Gummi arabicum,	
Wollaston	10
„ Jamin	
Harze:	
Alocharz, Jamin	
Colophonium, Jamin	
Copal, Jamin	
Mastix, Wollaston	
Pech, „	
Helvin, Michel Lévy u. . .	
Lacroix	1
Haßlyn, Tschichatscheff . .	
Kaliumbromid, Topsøe	
u. Christiansen	
Kallumchlorid, s. Sylvin.	
Kallumchlorostannat	
$2 KCl, SnCl_4$	
Topsøe u. Christiansen . .	
Kallumjodid, Topsøe u.	
Christiansen	
Kobalt, du Bois u. Rubens	Lia 1
„ „	roth
„ „	D
„ „	F
„ „	G
Kupfer, Drude	1
„ Kundt	n
„ „	w
„ „	b
Kupfernickel, Drude . . .	1
Kupferoxyd, Kundt . . .	10
„ „	w
„ „	b

Brechungsexponenten isotroper Substanzen

ausser Glas.

Litteratur a. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Lichtart u. Wellenlänge	n	Me- tho- de	Substanz	Lichtart u. Wellenlänge	n	Me- tho- de
Steinsalz, Stefan $b=t=22^\circ$	E	$a=1,54901$ $b=1,54882$	T	Sylvin, Rubens u. Snow	$a, \lambda=1,145$	1,5782	P
" " "	F	$a=1,55324$ $b=1,55304$	"	" "	$b_4, 1,234$	1,5776	"
" " "	G	$a=1,56129$ $b=1,56108$	"	" "	$a_5, 1,337$	1,5771	"
" " "	H	$a=1,56823$ $b=1,56806$	"	" "	$b_5, 1,458$	1,5766	"
Strontiumnitrat, Fock	Na	1,5667	"	" "	$a_6, 1,603$	1,5761	"
" " "	B	1,4754	P	" "	$b_6, 1,781$	1,5755	"
" " "	C	1,4767	"	" "	$a_7, 2,005$	1,5749	"
Sylvin, Kalium- chlorid, Grailich	D	1,4825	"	" "	$b_7, 2,291$	1,5742	"
" " "	E	1,4877	"	" "	$a_8, 2,673$	1,5732	"
" " "	F	1,4903	"	" "	$b_8, 3,209$	1,5722	"
" " "	G	1,5005	"	" "	$c_1, 3,561$	1,5717	"
" " "	Li	1,4899	"	" "	$a_9, 4,001$	1,5712	"
" " "	Na	1,4930	"	" "	$c_2, 4,577$	1,5708	"
" Stefan, $t=20^\circ$	A	1,48377	T	" "	$u_9, 5,345$	1,5701	"
" " "	B	1,48597	"	" "	$c_3, 6,412$	1,5693	"
" " "	C	1,48713	"	" "	$a_{10}, 8,022$	1,5681	"
" " "	D	1,49031	"	Tabaschir, calcinirt	Na	1,4637	"
" " "	E	1,49455	"	Brücke	"	1,647	"
" " "	F	1,49830	"	" roh. . .	"	1,4580	"
" " "	G	1,50542	"	" mit Terpentinöl	"	1,598	"
" " "	H	1,51061	"	getränkt, Hintze	Tl	1,4698	"
" " "	Hy $\lambda=0,434\mu$	1,5048	P	Thallium, Gercken.	A	1,4739	"
" Rubens u. Snow	F	1,54981	"	" "	B	1,73667	"
" " "	D	1,5900	"	" "	C	1,74197	"
" " "	C	1,5868	"	" "	D	1,74471	"
" " "	$a_1, 0,802$	1,5829	"	" "	E	1,75242	"
" " "	$b_1, 0,845$	1,5819	"	" "	F	1,76284	"
" " "	$a_2, 0,893$	1,5809	"	" "	G	1,77229	"
" " "	$b_2, 0,344$	1,5807	"	" Kundt. .	roth	1,79115	"
" " "	$a_3, 1,003$	1,5795	"	" "	weiss	2,61	"
" " "	$b_3, 1,070$	1,5789	"	" "	blau	2,26	"
				" "	blau	2,13	"
				Wismuthoxyd,			
				Kundt	weiss	1,91	"
				Zink, Drude . . .	Na	2,12	R
				Zinn, " fest. .	"	1,48	"
				" " flüssig	"	2,10	"

Brechungsexponenten der Alaune.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Fraunhofer'sche Linie	Ammonium-Thonerde-Alaun		Ammonium-Chrom-Alaun	Ammonium-Eisen-Alaun		Ar
	Grailich	Soret (1) $d = 1,631$ $t = 15-20^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 1,719$ $t = 7-18^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 1,713$ $t = 7-20^{\circ} \text{C.}$	Topsøe u. Christiansen	
a	—	1,45509	1,47911	1,47927	—	
B	1,4585	1,45599	1,48014	1,48029	—	
C	1,4597	1,45693	1,48125	1,48150	1,4821	
D	1,4624	1,45939	1,48118	1,48482	1,4854	
E	1,4656	1,46234	1,48744	1,48921	—	
b	—	1,46288	1,48794	1,48993	—	
F	1,4683	1,46481	1,49040	1,49286	1,4934	
G	1,4723	1,46923	1,49594	1,49980	—	
v	1,4765	—	—	—	—	
Fraunhofer'sche Linie	Ammonium-Indium-Alaun	Cäsium-Thonerde-Alaun	Cäsium-Chrom-Alaun	Cäsium-Eisen-Alaun	Cäsium-Gallium-Alaun	t
	Soret (1) $d = 2,011$ $t = 17-21^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 1,964$ $t = 15-25^{\circ} \text{C.}$	Soret (2) $d = 2,043$ $t = 6-12^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 2,061$ $t = 20-24^{\circ} \text{C.}$	Soret (3) $d = 2,113$ $t = 17-22^{\circ} \text{C.}$	
a	1,46193	1,45437	1,47627	1,47825	1,46047	
B	1,46259	1,45517	1,47732	1,47921	1,46146	
C	1,46352	1,45618	1,47836	1,48042	1,46243	
D	1,46636	1,45856	1,48100	1,48378	1,46495	
E	1,46953	1,46141	1,48434	1,48797	1,46785	
b	1,47015	1,46203	1,48491	1,48867	1,46841	
F	1,47234	1,46386	1,48723	1,42136	1,47034	
G	1,47750	1,46821	1,49280	1,49838	1,47481	
Fraunhofer'sche Linie	Kalium-Thonerde-Alaun				Kalium-Ammonium-Thonerde-Alaun	t
	Grailich	Mülheims	Soret (1) $d = 1,735$ $t = 14-15^{\circ} \text{C.}$	Stefan $t = 21^{\circ} \text{C.}$	$0,36K, 0,64NH_4$ Soret (1) $d = 1,681$ $t = 14-17^{\circ} \text{C.}$	
A	—	—	—	1,45057	—	
a	—	1,45175	1,45226	—	1,45463	
B	1,4511	1,45276	1,45303	1,45262	1,45527	
C	1,4524	1,45371	1,45398	1,45359	1,45630	
D	1,4549	1,45602	1,45645	1,45601	1,45862	
E	1,4583	1,45893	1,45934	1,45892	1,46168	
b	—	—	1,45996	—	1,46229	
b ₂₇	—	1,45955	—	—	—	
F	1,4606	1,46140	1,46181	1,46140	1,46420	
G	1,4650	—	1,46609	1,46563	1,46854	
H	—	—	—	1,46907	—	
v	1,4717	—	—	—	—	
	Fock	F. Kohlrausch $t = 16^{\circ} \text{C.}$				F.
Na	1,4557	1,4561				

H. Trai

Brechungsexponenten der Alaune.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Fraunhofer'sche Linie	Kalium-Eisen-Alaun		Kalium-Gallium-Alaun	Methylamin-Thonerde-Alaun	Natrium-Thonerde-Alaun	Rubidium-Thonerde-Alaun
	Soret (1) $d = 1,806$ $t = 7-11^{\circ} \text{C.}$	Topsöe u. Christiansen $t = 5-6^{\circ} \text{C.}$	Soret (2) $d = 1,895$ $t = 19-25^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 1,568$ $t = 7-17^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 1,667$ $t = 17-28^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 1,852$ $t = 7-21^{\circ} \text{C.}$
a	1,47639	—	1,46118	1,45013	1,43492	1,45232
B	1,47706	—	1,46195	1,45062	1,43563	1,45328
C	1,47837	1,4783	1,46296	1,45177	1,43653	1,45417
D	1,48169	1,4817	1,46528	1,45410	1,43884	1,45660
E	1,48580	—	1,46842	1,45691	1,44185	1,45955
b	1,48670	—	1,46904	1,45749	1,44231	1,45999
F	1,48939	1,4893	1,47093	1,45941	1,44412	1,46192
G	1,49605	1,5039	1,47548	1,46363	1,44804	1,46618
Fraunhofer'sche Linie	Rubidium-Chrom-Alaun	Rubidium-Eisen-Alaun	Rubidium-Gallium-Alaun	Rubidium-Indium-Alaun	Thallium-Thonerde-Alaun	Thallium-Kalium-Thonerde-Alaun
	Soret (1) $d = 1,946$ $t = 12-17^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 1,916$ $t = 7-20^{\circ} \text{C.}$	Soret (2) $d = 1,962$ $t = 13-15^{\circ} \text{C.}$	Soret (2) $d = 2,065$ $t = 3-13^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 2,257$ $t = 10-23^{\circ} \text{C.}$	0,9777, 0,03 Å Soret (1) $d = 2,292$ $t = 10-23^{\circ} \text{C.}$
a	1,47660	1,47700	1,46152	1,45942	1,49226	1,49111
B	1,47756	1,47770	1,46238	1,46024	1,49317	1,49218
C	1,47868	1,47894	1,46332	1,46126	1,49443	1,49327
D	1,48151	1,48234	1,46579	1,46381	1,49748	1,49638
E	1,48486	1,48654	1,46890	1,46694	1,50128	1,50010
b	1,48522	1,48712	1,46930	1,46751	1,50209	1,50089
F	1,48775	1,49003	1,47126	1,46955	1,50463	1,50344
G	1,49323	1,49700	1,47581	1,47402	1,51076	1,50921
Na	—	—	—	—	Fock 1,4888	—
Fraunhofer'sche Linie	Thallium-Chrom-Alaun	Thallium-Eisen-Alaun	Thallium-Gallium-Alaun	Kalium-Thonerde-Selen-Alaun	Kalium-Thonerde-Alaun	
	Soret (1) $d = 2,236-2,386$ $t = 9-25^{\circ} \text{C.}$	Soret (1) $d = 2,385$ $t = 15-17^{\circ} \text{C.}$	Soret (3) $d = 2,477$ $t = 18-20^{\circ} \text{C.}$	Topsöe u. Christiansen	Dufet $t = 20^{\circ} \text{C.}$	
a	1,51692	1,51674	1,50112	—	Na = 1,456220 Prismenbeob.	
B	1,51798	1,51790	1,50228	—	= 1,456202 Fläche polirt	
C	1,51923	1,51943	1,50349	1,4773	T. mit Röthel.	
D	1,52280	1,52365	1,50665	1,4801	= 1,456222—25 Fläche	
E	1,52704	1,52859	1,51057	—	polirt mit Tripel.	
b	1,52787	1,52946	1,51131	—	= 1,456273—342 Fläche	
F	1,53082	1,53284	1,51387	1,4868	polirt mit Glas.	
G	1,53808	1,54112	1,52007	—		

Brechungs-exponenten optisch-einaxiger Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	ω	ε	Methode	Substanz	Temperatur	Lichtart	ω
Alunit, M. Lévy u. Lacroix		Na	1,573	1,592	T	Beryll, wasserhell, F. Kohlrausch . . .	24	Na	1,5725
Ammoniumdihydroarsenat, Topsøe u. Christiansen	14°	C	1,5720	1,5185	P	" bläulichgrün, F. Kohlrausch	28	"	1,5804
Ammonium-Cadmiumchlorid 2 (NH ₄ Cl) + CdCl ₂ , Schrauf (1)		D	1,5766	1,5217	"	" Offret . . .	20°	Li	1,5709
Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet . .		F	1,5857	1,5315	"	" "		Cd	1,5718
Ammoniumhypoculfit-Ochloratrium, F. Kohlrausch	28	H	1,59581	1,59610	"	" "		0,6437	
Ammoniumdihydrophosphat, Topsøe u. Christiansen		D	1,60383	1,60420	"	" "		Na	1,5740
Anatas, Schrauf (2)	10	E	1,61105	1,61140	"	" "		0,5388	
" "		H	1,64142	1,64180	"	" "		Cd	1,5765
" "		Na	1,5546	1,5352	T	" "		0,5377	
" "		C	1,5112	1,4768	P	" "		Cd	1,5783
" "		D	1,5246	1,5792	"	" "		0,5084	
" Binnenthal, Wulffing		F	1,5314	1,5847	"	" "		Cd	1,5804
" "		G	1,5372	1,4894	"	1. Elba, Schrauf	1-15°		
" "		B	2,51118	2,47596	"	2. Brasilien "	2-14	B	1-1,570
" "		D	2,53536	2,49588	"	3. Nertschinsk "	8-15		2-1,577
" "		E	—	2,51261	"	" "		D	3-1,566
" "		H	2,64967	2,58062	"	" "			1-1,573
" "		Li	2,5183	2,4523	"	" "		E	2-1,582
" "		Na	2,5683	2,4886	"	" "			3-1,570
" "		Tl	2,6066	2,5262	"	" "			1-1,577
Antimon, Drude . . .	"	Na	3,04	—	R	" "			2-1,586
Apatit (Zillerthal), Hausser (Jumilla), Latterm.	21	D	1,64607	1,64172	P	Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet		H	3-1,574
" " Schrauf	18-18°	E	1,64998	1,64643	"	Berylliumsulfat			1-1,582
" "		Na	1,6388	1,6346	"	BeSO ₄ + 4 aq., Topsøe u. Christiansen			2-1,602
" "		B	1,63463	1,63053	"	Bromberyllcyanid, Martin			3-1,588
" "		D	1,63896	1,63448	"	Brasit, Bauer.	18-10°	Na	1,646
" "		E	1,64324	1,63824	"	" F. Kohlrausch		roth	1,555
Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet . .		H	1,65934	1,65260	"	Galsianhypoculfit + 4 aq., Topsøe u. Christiansen		Na	1,566
Apophyllit, F. Kohlrausch	22°	Na	1,5343	1,5369	"	" "		C	1,545
" Radauthal Lüddecke		Li	1,5309	1,5332	"	" "		D	1,552
" " " "		Na	1,5337	1,5356	"	" "		F	1,566
" " " "		"	1,5356	1,5368	"	" "			
" " " "		Li	1,5369	1,5340	T	" "			
" " " "		Na	1,5404	1,5379	"	" "			
" " " "		Tl	1,5429	1,5405	"	" "			
Beazil, Descloizeaux .		D	1,6588	1,6784	P	" "			
" " " "		"	1,6589	1,6783	T	" "			
Beryll, Danker . . .	19,0	Na	1,57194	1,56739	"	" "			
" " " "		Li	1,58620	1,57910	P	" "			
" " " "		Na	1,58935	1,58211	"	" "			
" " " "		Tl	1,59210	1,58485	"	" "			
						F. Kohlrausch	28°	Na	1,431

H. T.

Brechungsexponenten optisch-einaxiger Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	n	ϵ	Methode	Substanz	Temperatur	Lichtart	n	ϵ	Methode
Calcemel, Sénarmont .		roth	1,96	2,60	P	Glaucrit, Bücking . .		Na	1,4907	1,4993	P
Canerinit, Osann . .		"	1,5244	1,4955	"	Gmelinit, Negri . .		"	1,45031	1,47852	-
Cassiterit, Grubenmann		"	1,9793	2,0799	"	Guanidincarbonat, Bodewig		Li	1,4922	1,4818	-
" "		gelb	1,9966	2,0934	"	"		Na	1,4963	1,4864	-
" "		blau	2,0115	2,1083	"	" Martin . .		Tl	1,5003	1,4899	-
" Rosenbusch		gelb	1,9966	2,0934	"	"		D	1,4990	1,4962	-
Catapleit, M. Lévy u. Lacroix		Na	1,629	1,599	T	Kaliumdihydroarsenat, Topsøe u. Christiansen		C	1,5632	1,5146	-
Chabasit, Bertrand . .		"	1,487	1,48	"	"		D	1,5674	1,5179	-
Coquimbrit, Arzruni . .		Li	1,5376	1,5468	P	Kalium-Oadmiumchlorid 2 KCl + CdCl ₂ , Schrauf (1)	18°	F	1,5762	1,5252	-
" "		Na	1,5455	1,5547	"	"		B	1,58409	1,58420	-
" Linck . . .		Li	1,5469	1,5508	"	"		D	1,59058	1,59070	-
" "		Na	1,5519	1,5575	"	"		E	1,59648	1,59660	-
Davya, Descloizeaux .		gelb	1,515	1,519	"	Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet . .		H	1,62083	1,62100	-
Diopas, "		"	1,667	1,723	"	"		C	1,4532	1,5119	-
Dipyrr, Lattermann . .		Na	1,5673	1,5416	"	Kaliumhypoculfat, Topsøe u. Christiansen		D	1,4550	1,5153	-
Dolesmit, Traversella, Born, enthält 9% FeCO ₃	20,6°	Li	1,68716	1,50747	"	"		F	1,4595	1,5239	-
" "		Na	1,69203	1,60951	"	"		B	1,6311	1,6070	-
" Zillertal, Danker	19°	Tl	1,69645	1,51153	"	Kaliumkupferchlorid 2 KCl + CuCl ₂ + 2 aq. Grailich		D	1,6365	1,6148	-
" Traversella, Fizeau	17°	Na	1,66708	1,50606	T	"		E	1,6468	1,6227	-
Mis, G. Meyer	-8°	"	1,3090	1,3133	"	"		F	1,6549	1,6287	-
" "	-8°	Li	1,2970	1,3037	"	"		G	1,6642	1,6388	-
" "	-8,8	Tl	1,3107	1,3163	"	Kalium-Lithium-sulfat, G. Wulff KLiSO ₄		C	1,4697	1,4703	-
" Pulfrich		A	1,30496	1,30626	"	"		D	1,4715	1,4721	-
" "		a	1,30580	1,30710	"	Kaliumdihydrophosphat, Topsøe u. Christiansen		F	1,4759	1,4762	-
" "		B	1,30645	1,30775	"	"		C	1,5064	1,4664	-
" "		Li	1,30669	1,30802	"	"		D	1,5095	1,4684	-
" "		C	1,30715	1,30861	"	"		F	1,5154	1,4734	-
" "		D	1,30911	1,31041	"	Kobaltfluosilicat SiFl ₄ + CoFl ₂ + 6 aq., Topsøe u. Christiansen		C	1,3817	1,3972	-
" "		Tl	1,31098	1,31242	"	"		Na	1,7690	1,7598	-
" "		E	1,31140	1,31276	"	Korund, Osann . . .		"	1,7676	1,7594	-
" "		F	1,31335	1,31473	"	" Sapphir, Descloizeaux		"	1,7682	1,7598	-
Elfenbein, F. Kohlrausch	21°	Na	1,5392	1,5407	"	"		C	1,4074	1,4062	-
Erythrit, Descloizeaux	20°	"	1,5419	1,5210	"	Kupferfluosilicat SiFl ₄ + CuFl ₂ + 6 aq., Topsøe u. Christiansen		D	1,4092	1,4080	-
Eudialyt, M. Lévy u. Lacroix		"	1,622	1,618	"	"		F	1,4138	1,4124	-
" Wulffing . .		Li	1,6042	1,6060	"	Lonsit, Descloizeaux .		Na	1,508	1,509	-
" "		Na	1,6084	1,6102	"	"		D	1,717	1,515	T
" "		Tl	1,6120	1,6142	"	Magnosit, Mallard . .		"	"	"	"
Eukolit, Brögger . .		Na	1,6205	1,6178	P	Magnesiumchlorsannat SnCl ₄ + MgCl ₂ + 6 aq., Topsøe u. Christiansen		C	1,5715	1,583	P
Gehlenit, M. Lévy u. Lacroix		"	1,661	1,658	T	"		D	1,5885	1,597	-

Brechungsexponenten optisch-einaxiger Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	ω	ϵ	Methode	Substanz	Temperatur	Lichtart	ω	ϵ	Methode
Magnesiumfluosilicat $SiFl_4 + MgFl_2 + 6aq.$, Topsöe u. Christiansen		C	1,3427	1,3587	P	Nephelin (Eläolith), Arkansas, Penfield		Na	1,5469	1,5422	P
Manganfluosilicat $SiFl_4 + MnFl_2 + 6aq.$, Topsöe u. Christiansen		D	1,3439	1,3602	"	" Vesuv, Wadsworth		"	1,5427	1,5378	"
Matteo-Campher , Hintze		F	1,3473	1,3634	"	" " Wolff		"	1,5416	1,5376	"
Mejonit , Vesuv, Descloizeaux		C	1,3552	1,3721	"	Nickelfluosilicat $SiFl_4 + NiFl_2 + 6aq.$, Topsöe u. Christiansen		C	1,3862	1,4038	"
" F. Kohlrausch	22°	D	1,3570	1,3742	"	"		D	1,3903	1,4060	"
Molilith , Henniger		F	1,3605	1,3774	"	Nickelselenat $NiSeO_4 + 6aq.$, Topsöe u. Christiansen		F	1,3949	1,4106	"
Molinophan , Brögger		Li	1,5415	1,5404	"	"		C	1,5357	1,5089	"
" "		Na	1,5447	1,5436	"	"		D	1,5393	1,5125	"
Mollit , F. Kohlrausch	21	Tl	1,5488	1,5478	"	Nickelsulfat $NiSO_4 + 6aq.$, Topsöe u. Christiansen		F	1,5473	1,5196	"
" Schrauf (1)	12-14°	Na	1,594	1,558	P	"		G	1,5539	1,5258	"
" "	"	"	1,597	1,561	"	"		C	1,5078	1,4844	"
" "	"	"	1,5649	1,5454	T	"		D	1,5109	1,4873	"
Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet.	"	"	1,6339	1,6291	P	"		F	1,5173	1,4930	"
Miszonit , Wulffing		"	1,6126	1,5934	"	Parisit , Sénarmont		G	1,5228	—	"
" "		Tl	1,6161	1,5975	"	Pennin , Langesundsfjord, Michel			1,569	1,670	"
" "		Na	1,5415	1,5154	T	Lévy u. Lacroix		Na	1,629	1,599	T
Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet.	"	B	1,53450	1,50785	P	" Pulfrich		Li	1,5922	1,5816	"
Natriumarsenat $Na_3AsO_4 + 12aq.$, Baker		D	1,53928	1,51101	"	" "		Na	1,5956	1,5854	"
Natriumnitrat , F. Kohlrausch	28°	E	1,54351	1,51461	"	Pentaerythrit , Martin		Tl	1,5952	1,5902	"
" Schrauf	18-14°	"			"	Phenakit , Descloizeaux		D	1,5588	1,5480	P
" "	"	H	1,56113	1,52769	"	" Grailich	16°	Li	1,6508	1,6673	"
" "	"	Li	1,5549	1,5404	"	" "		Na	1,6540	1,6697	"
Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet.	"	Na	1,5580	1,5434	"	" "		A	1,65132	1,66720	"
Natriumphosphat $Na_3PO_4 + 12aq.$, Baker		Tl	1,5611	1,5463	"	" "		B	1,65250	1,66816	"
" $d = 1,6445$, Dufet		Li	1,4553	1,4630	"	" "		C	1,65333	1,66924	"
		Na	1,4589	1,4669	"	" "		D	1,65440	1,67034	"
		Tl	1,4624	1,4704	"	" "		E	1,65570	1,67146	"
		"			"	" "		F	1,65670	1,67254	"
		"			"	" Ural, Offret	20	Li	1,66639	1,65060	"
		"			"	" "		$\lambda = 0,6706 \mu$			
		"			"	" "		Cd	1,66735	1,65154	"
		"			"	" "		0,6437			

Brechungsexponenten optisch-einaxiger *crystaux*.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	n_o	n_e	Methode	Substanz	Temperatur	Lichtart	n_o	n_e	Methode
Phoskit, Ural, (Offret)		Na	1,66977	1,65394	E	Tolyphenylketon- Para, Bodewig . .		Li	1,7067	1,5564	P
		$\lambda = 0,5888$						Na	1,7170	1,5629	-
		Cd	1,67254	1,65664	"			Tl	1,7250	1,5685	-
		0,5377				Turmalin: farblos, Descloizeaux " Miklucho Macley " blau, Schwebel . . . " dunkelblau, Ierofjew " braun, Ierofjew . . " gelblich, Ierofjew . .		Na	1,6366	1,6193	-
		0,5084	1,67451	1,65858	"			"	1,6397	1,6208	-
" Ural, Pulfrich		Cd	1,67675	1,66077	"			"	1,6530	1,6312	-
		0,4799						"	1,6460	1,6227	-
" " "		Li	-	1,6495	T			"	1,6503	1,6251	-
" " "		Na	-	527	"			"	1,6382	1,6185	-
" " "		Tl	1,6703	1,6555	"			"			
Phosgenit, Sella .		orange	2,114	2,140	E			Li	1,6389	1,6185	T
Preussit, Fizeau	16	Li	2,9789	2,7113	"	" " "		Na	1,6425	1,6220	-
u. Descloizeaux		Na	3,0877	2,7924	"	" " "		Tl	1,63449	1,6240	-
Pyrophanit, Ham- berg		"	2,48100	2,21	"	rosenroth, Ierofjew .		Na	1,6334	1,6156	P
Quarz, s. Tab. 157.						dunkelroth, Ierofjew		"	1,6409	1,6172	-
Amethyst } F.	28° 22	Na	1,5440	1,5533	"	röthlich, Kärnthen, Pulfrich		Li	1,6304	1,6083	T
Citrin- } Kohl-		"	1,5444	1,5532	"			Na	1,6345	1,6124	-
quarz } rausch						rothbraun, Ierofjew .		Tl	1,6374	1,6146	-
Quackmilberschle- rär, s. Calomel.						zimmetfarben "		Na	1,6350	1,6183	P
Rubidiumhypo- sulfat, Topsøe		C	1,4556	1,5041	"	Vesuvian, Ala	}	"	1,719~	1,718-	-
u. Christiansen		D	1,4574	1,5078	"	Descloizeaux . . .		"	1,722	1,720	-
Rutil, Bärwald .		E	1,4623	1,5167	"	Osann		"	1,7235	1,7226	-
" " "		Li	2,5671	2,8415	"	Wismuth, Drude . . .		"	1,90	1,7226	"
" " "		Na	2,6158	2,9029	"	Wulfenit, Descloizeaux	gelb		2,402	2,302	-
" " "		Tl	2,6725	2,9817	"	Zinkfluorid		C	1,3808	1,3938	-
Sella, Mallard .		Na	1,379	1,389	T	$SiFl_4 + 7nFl_4 + 6aq$		Il	1,3824	1,3956	-
" Sella . .		"	1,3780	1,3897	P	Topsøe u. Christiansen		F	1,3860	1,3992	-
Skapolith, Des- cloizeaux . . .		"	1,566	1,545	"	Zinkselenat		C	1,5255	1,5004	-
Strontiumhypo- sulfat + 4 aq.		C	1,5266	1,5232	"	$ZnSiO_4 + 6aq.$		D	1,5291	1,5039	-
Topsøe u.		D	1,5296	1,5252	"	Topsøe u. Christiansen		F	1,5367	1,5108	-
Christiansen		F	1,5371	1,5312	"	Zinnober, Descloizeaux		G'	1,5427	1,5165	-
Strychninsulfat + 6 aq., Martin		Na	1,6137	1,5988	T	Zinnstein s. Cassiterit.			2,854	3,201	-
Tellurwismuth, Drude		"	2,70		R	Zirkon, Hyacinth Ceylon Sanger		Na	1,9239	1,9682	-
						" Miask		"	1,9313	1,9931	-
						" Brewster . . .		"	1,961	2,051	-

Brechungsexponenten des Kalkspathes.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Fraunhofer'sche Linie	θ	ε	Fraunhofer'sche Linie u. Wellenlänge	θ	ε	Fraunhofer'sche Linie	θ	ε	Fraunhofer'sche Linie u. Wellenlänge	
Rudberg			Carvallo			Mascart			Sar	
	$\lambda = 17,75$		$\lambda = 2,15^{\mu}$	—	1,4753	A	1,65013	1,48285	A $\lambda = 760,40$	
B	1,65308	1,48391	1,98	1,6279	—	a	1,65162	—	a 718,36	
C	1,65452	1,48455	1,77	—	1,4766	B	1,65296	1,48409	B 686,71	
D	1,65850	1,48635	1,54	1,6350	—	C	1,65446	1,48474	Cd ₁ 643,70	
E	1,66360	1,48868	1,45	1,6361	1,4779	D	1,65846	1,48654	D 589,20	
F	1,66802	1,49075	1,22	1,6403	—	E	1,66354	1,48885	Cd ₂ 537,71	
G	1,67617	1,49453	1,08	1,6424	1,44799	b ₄	1,66446	—	Cd ₃ 533,63	
H	1,68330	1,49780	A	0,76040	1,65006	F	1,66793	1,49084	Cd ₄ 508,44	
Mühlhelms			B	0,68674	1,65293	G	1,67620	1,49470	F 486,07	
A	1,64984	—	D	0,58920	1,65840	H	1,68330	1,49777	Cd ₅ 479,86	
a	1,65175	1,48345	F	0,48607	1,66786	L	1,68706	1,49941	Cd ₆ 467,65	
B	1,65306	1,48411	G'	0,43256	1,67581	M	1,68966	1,50054	Cd ₇ 441,45	
C	1,65456	1,48458	H	0,39672	1,68321	N	1,69441	1,50256	h 410,12	
D	1,65846	1,48635	Cd	9,36090	1,69325	O	1,69955	1,50486	H 396,81	
E	1,66356	1,48855		17,27467	1,74151	P	1,70276	1,50628	Cd ₉ 360,90	
b ₁₇	1,66459	1,48903		210,21441	1,74580	Q	1,70613	1,50780	Cd ₁₀ 346,55	
F	1,66805	1,49072	van der Willigen			R	1,71155	1,51028	Cd ₁₁ 340,15	
G	1,67592	—		$t = 22,8^{\circ}$	$t = 24,5^{\circ}$	S	1,71580	—	Cd ₁₂ 325,80	
Vogel			A	1,65003	1,48268	T	1,72004	—	Cd ₁₃ 324,75	
H α	1,654945	1,485050	B	1,65299	1,48399	Pulfrich			Cd ₁₇ 274,64	
D	1,658871	1,486814	C	1,65448	1,48463	Li	—	1,4839	Cd ₁₈ 257,13	
H β	1,668399	1,491242	D	1,65844	1,48639	H α	—	1,4848	Cd ₂₃ 231,25	
H γ	1,676172	1,494755	E	1,66352	1,48874	Na	1,6585	1,4865	Cd ₂₄ 226,45	
Offret			F	1,66792	1,49076	Tl	1,6628	1,4884	Cd ₂₅ 219,35	
22°			G	1,67617	1,49456	H β	1,6677	1,4907	Cd ₂₆ 214,31	
Li 1-0,6706 μ	1,653781	1,484403	H	1,68331	1,49780	Glazebrook			Becke.	
Cd	0,6437	1,655128	1,484994	Hastings			H α	1,65436	1,48456	Na
Na	0,5888	1,658490	1,486549	D ₁	1,658389	1,486452	H β	1,66779	1,49074	
Cd	0,5377	1,662448	1,488377				H γ	1,67553	1,49430	
Cd	0,5084	1,665329	1,489703							
Cd	0,4799	1,668673	1,491233							

Brechungs-exponenten

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Literatur s. anw. 239, 240, 241.

Fraunhof. Linie	ω	ϵ	Fraunhof. Linie	ω	ϵ	Fraunhof. Linie	ω	ϵ
Mascart			Sarasin			van der Willigen		
A	1,53902	1,54902	Cd ₁	1,54227	1,55124	Linksquarz		
a	1,54018	1,54919	D	1,54419	1,55335	$t = 23,6$ $t = 23,8$		
B	1,54099	1,55002	Cd ₂	1,54655	1,55573	A	1,53914	1,54806
C	1,54188	1,55095	Cd ₃	1,54675	1,55595	B	1,54097	1,54998
D	1,54223	1,55338	Cd ₄	1,54825	1,55749	C	1,54185	1,55085
E	1,54718	1,55636	Cd ₅	1,55014	1,55943	D	1,54419	1,55320
b ₄	1,54770	1,55694	Cd ₆	1,55104	1,56038	E	1,54715	1,55633
F	1,54966	1,55897	Cd ₇	1,55318	1,56270	F	1,54966	1,55855
G	1,55429	1,56372	Cd ₈	1,56348	1,57319	G	1,55422	1,56365
H	1,55816	1,56770	Cd ₉	1,56617	1,57599	H	1,55811	1,56769
I	1,56019	1,56974	Cd ₁₁	1,56744	1,57741	F. Kohlrausch		
M	1,56150	1,57121	Cd ₁₂	1,57094	1,58097	$t = 24^\circ$		
N	1,56400	1,57381	Cd ₁₇	1,58750	1,59812	Na	1,5436	1,5531
O	1,56688	1,57659	Cd ₁₈	1,59624	1,60713	Mülheims		
P	1,56842	1,57822	Cd ₂₁	1,61402	1,62561	a	1,54008	1,54913
Q	—	1,57998	Cd ₂₄	1,61816	1,62992	B	1,54098	1,54995
R	—	1,58273	Cd ₂₅	1,62502	1,63705	C	1,54176	1,55089
Rudberg			Cd ₂₆	1,63040	1,64268	D	1,54423	1,55328
$t = 18^\circ$			Zn ₂₇	1,63569	1,64813	E	1,54708	1,55639
B	1,54090	1,54990	Zn ₂₈	1,64041	1,65308	b ₂₇	1,54777	1,55708
C	1,54181	1,55085	Zn ₂₉	1,64566	1,65852	F	1,54965	1,55896
D	1,54418	1,55328	[Al] ₃₀	1,65070	1,66410	Pulfrich		
E	1,54711	1,55631	Al ₃₁	1,65990	1,67410	K	1,5391	1,5483
F	1,54965	1,55894	Al ₃₂	1,67500	1,68910	Li	1,5413	1,5503
G	1,55425	1,56365	Macé de Lépinay			He	1,5418	1,5509
H	1,55817	1,56772	$d_{40} = 2,65085$			Na	1,5442	1,5533
Quincke			A	1,53919	1,54813	Tl	1,5467	1,5599
Rechtsquarz			a	1,54017	1,54915	H β	1,5496	1,5591
B	1,53958	1,54780	B	1,54100	1,55000	C α	1,5517	
C	1,54087	1,54933	C	1,54190	1,55093			
D	1,54335	1,55199	D	1,54425	1,55336			
E	1,54649	1,55508	E	1,54717	1,55640			
F	1,54868	1,55758	b ₁	1,54766	1,55689			
G	1,55241	1,56193	F	1,54969	1,55899			
Linksquarz			G	1,55413	1,56357			
B	1,54022	1,54880	h	1,55650	1,56604			
C	1,54092	1,54945	h	1,55816	1,36775			
D	1,54318	1,55245	K	1,5861	1,56821			
E	1,54575	1,55533	Schrauf					
F	1,54845	1,55801	$t = 12-20^\circ$					
G	1,55246	1,56163	B	1,54106	1,55012			
Hallock			D	1,54421	1,55338			
Na	1,5426-34	1,5519-27	E	1,54701	1,55621			
Danker			H	1,55806	1,56758			
$t = 20^\circ$			mittels der Cauchy'schen					
Na	1,54442	1,55352	Dispersionsformel berechnet.					

H. T

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiaxiger Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beobachter	Methode
Ammoniumbitartrat. . . .		C	1,5168	1,5577	1,5861			P; s
"		D	1,5188	1,5614	1,5910	79° 54'		"
"		F	1,5279	1,5689	1,6000		Topsøe u. Christiansen	"
Ammonium-Bisesselenat		C	1,5177	1,5226	1,5339			"
$Am_2SeO_4 + FeSeO_4 + 6aq.$		D	1,5201	1,5260	1,5356	76° 48'		"
"		F	1,5263	1,5334	1,5436			"
Ammonium-Kaliumtartrat .		Li	1,4909	1,4942	1,4956	65° 22'	Wyruboff	P; b
"		Na	1,4950	1,4980	1,5016	59° 52'	"	"
Ammonium-Kobaltselenat		D	1,5246	1,5311	1,5396	82° 1'	Topsøe u. Christiansen	P; s
$Am_2SeO_4 + CoSeO_4 + 6aq.$								
Ammonium-Kupferselenat		"	1,5213	1,5355	1,5437	55° 24'	"	"
$Am_2SeO_4 + CuSeO_4 + 6aq.$								
Ammonium-Magnesiumselenat $Am_2SeO_4 + MgSeO_4 + 6aq.$		D	1,5046	1,5075	1,5150	53° 44'	"	"
"		C	1,4698	1,4707	1,4751		"	"
Ammonium-Magnesiumsulfat $Am_2SO_4 + MgSO_4 + 6aq.$		D	1,4717	1,4728	1,4791	50° 40'	"	"
"		F	1,4774	1,4787	1,4831		"	"
Ammonium-Nickelselenat		D	1,5291	1,5372	1,5466	86° 14'	"	"
$Am_2SeO_4 + MgSeO_4 + 6aq.$								
Ammonium-Zinkselenat		"	1,5233	1,5292	1,5372	81° 22'	"	"
$Am_2SeO_4 + ZnSeO_4 + 6aq.$								
Amphibole (Böhmen) . . .		Na	1,680	1,725	1,752	80°	Michel Lévy	T
Aktinolith, Zillerthal .		"	1,611	1,627	1,635	80°	u. Lacroix	"
Pargasit, Pargas . . .		"	1,632	1,620	1,613	60°	"	"
Gedrit, Grönland . . .		"	1,623	1,636	1,644	78° 5'	Ussing	P; b
Tremolit, Skutterud . .		"	1,6065	1,6233	1,6340	81° 22'	Penfield	"
" Gotthardt . . .		"	1,609	1,623	1,635		Michel Lévy und Lacroix	T
Andalusit		roth	1,632	1,638	1,643	84° 30'	Descloizeaux	P; b
Anglesit	20°	C	1,86981	1,87502	1,88630		Arzruni	P; s
"	"	D	1,87709	1,88226	1,89365	75° 24'	"	"
"	"	F	1,89549	1,90097	1,91263		"	"
"	100	C	1,86803	1,87337	1,88380		"	"
"		D	1,87520	1,88070	1,89124	82° 44'	"	"
"		F	1,89370	1,89947	1,91031		"	"
"		Na	1,87731	1,88254	1,89399		Ramsay	"
Anhydrit, Hallein . . .	19,4	"	1,56962	1,57553	1,61362	43° 48' 51"	Danker	T
" Stassfurt		B	1,56628	1,57198	1,60956	43° 20'	Mülheims	T; b
"		C	1,56722	1,57295	1,61056	43° 27,5'	"	"
"		D	1,56933	1,57518	1,61300	43° 44,5'	"	"
"		E	1,57224	1,57822	1,61619	44° 8'	"	"
"		b ₂₇	1,57282	1,57884	1,61680	44° 15'	"	"
"		F	1,57472	1,58079	1,61874	44° 24'	"	"
Antigorit		Na	1,560	1,570	1,571		Michel Lévy u. Lacroix	T
Antimonglanz		"	4,49	5,17			Drude	R

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiachsigcr Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beobachter	Methode
Antipyrin	25°	Li		1,6837		53° 42'	Liweh	}
"		Na	1,5697	1,6935	1,7324	54° 20'	"	
"		Tl		1,6960		55° 30'	"	
"		D	1,51013	1,68125	1,68580		Glazebrook	P
Araganit		B		Der Berechnung von α und β sind die von Rudberg gefundenen Werthe für β zu Grunde gelegt		18° 5' 23"	Kirchhoff	S
"		C				18° 6' 55"	"	"
"		D				18° 11' 7"	"	"
"		E				18° 16' 45"	"	"
"		F				18° 22' 14"	"	"
"		G				18° 31' 30"	"	"
"		H				18° 40' 20"	"	"
" Bilin.		a	1,52680	1,67454	1,67879	17° 55,8'	Mülheims	T; b
"		B	1,52732	1,67579	1,68007	17° 57,5'	"	T
"		C	1,52788	1,67722	1,68154	17° 59'	"	"
"		D	1,52998	1,68098	1,68541	18° 5,3'	"	"
"		E	1,53245	1,68581	1,69038	18° 13'	"	"
"		b ₂₇	1,53287	1,68671	1,69131	18° 14,3'	"	"
"		F	1,53456	1,68997	1,69467	18° 18'	"	"
"	19°	Li	1,527730	1,676815	1,681192	18° 20'	Offret	P; b
"		$\lambda=0,6706\mu$						
"		Cd	1,528394	1,678116	1,682548	18° 22'	"	"
"		0,6437						
"		Na	1,530020	1,681244	1,615790	18° 27'	"	"
"		0,5888						
"		Cd	1,531991	1,685099	1,689675	18° 33'	"	"
"		0,5377						
"		Cd	1,533418	1,687841	1,692525	18° 37'	"	"
"		0,5084						
"	14-16°	Cd	1,535019	1,690965	1,695785	18° 42'	"	"
"		0,4799						
"		Li	1,5272	1,6766	1,6809		Pulfrich	T
"		Na	1,5300	1,6816	1,6860		"	"
"		Tl	1,5325	1,6856	1,6908		"	"
"		B	1,52749	1,67631	1,68061	17° 58' 22"	Rudberg	P; b
"		C	1,52820	1,67779	1,68203	17° 47' 58"	"	"
"		D	1,53013	1,68157	1,68589	17° 50' 26"	"	"
"		E	1,53264	1,68634	1,69084	18° 3' 14"	"	"
"		F	1,53479	1,69053	1,69515	18° 9' 20"	"	"
"	14-16°	G	1,53882	1,69836	1,70318	18° 17' 24"	"	"
"		H	1,54226	1,70509	1,71011	18° 26' 52"	"	"
Asparagin		B	1,54380	1,57517	1,61392	85° 51' 20"	Schrauf	"
"		D	1,54757	1,57999	1,61903	86° 36' 50"	"	"
"		E	1,55133	1,58451	1,62379	87° 7' 20"	"	"
"	14-16°	H	1,56538	1,60134	1,64221	89° 17' 10"	"	"
Astrophyllit, Longsundfjord		Na	1,678	1,703	1,733	77°	Michel Lévy	T
Autunit, Marmagne. . . .		"	1,553	1,575	1,577	30°	u. Lacroix	"

*) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Monobromnaphtalin.

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiachsigcr Kry-

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beob.
Axiatit		roth	1,6720	1,678	1,6810	74° 17'	Descl
"				1,678		74° 38'	
Baryt	20°	C	1,63351	1,63457	1,64531		A
"	"	D	1,63609	1,63717	1,64795	37° 28'	
"	"	F	1,64254	1,64357	1,65469		
"	100	C	1,63238	1,63330	1,64352		
"	"	D	1,63503	1,63604	1,64635	40° 15'	
"	"	F	1,64140	1,64244	1,65287		
" Auvergne	21	Na	1,63601	1,63741	1,64811	39° 57' 24"	D
" Dufton	17,2	"	1,63618	1,63739	1,64834	36° 59' 16"	
" Uhleform	20,0	"	1,63619	1,63750	1,64834		
"		"	1,63624	1,63734	1,64812		Fe
"		B	1,63258	1,63370	1,64415	36° 25'	H
"		C	1,63362	1,63476	1,64521	36° 43'	
"		D	1,63630	1,63745	1,64797	36° 48'	
"		b ₁	1,63972	1,64093	1,65167	37° 19'	
"		F	1,64266	1,64393	1,65484	37° 52'	
"		G	1,64829	1,64960	1,66060	38° 16'	
"		H	1,65301	1,65436	1,66560	38° 26'	
" Cornwall, grün . . .		a	1,63148	1,63259	1,64329	35° 57,5'	Mu
"		B	1,63247	1,63359	1,64434	36° 57'	
"		C	1,63349	1,63462	1,64537	36° 0'	
"		D	1,63608	1,63726	1,64815	36° 35,8'	
"		E	1,63952	1,64075	1,65173	37° 17,5'	
"		b ₂	1,64020	1,64144	1,65241	37° 21'	
"		F	1,64248	1,64377	1,65484	38° 55'	
"						$\epsilon = 0^\circ$	
" Dufton	19°	Li	1,632914	1,634061	1,644831	36° 20'	C
"	"	$\lambda = 0,6706\mu$					
"	"	Cd	1,633816	1,634969	1,645772	36° 20'	
"	"	0,6437					
"	"	Na	1,636061	1,637244	1,648133	36° 22'	
"	"	0,5888					
"	"	Cd	1,638741	1,639957	1,650948	36° 24'	
"	"	0,5377					
"	"	Cd	1,640746	1,641985	1,653003	36° 28'	
"	"	0,5084					
"	"	Cd	1,643013	1,644280	1,655352	36° 32'	
"	"	0,4799					
" England		Li	1,6334	1,6344	1,6450		Pe
"	"	Na	1,6368	1,6404	1,6486		
"	"	Tl	1,6398	1,6429	1,6520		
Baryumchlorid + 2 aq. . .	14-17°	roth	1,635	1,644	1,664	67° 4'	Descl
"		gelb	1,627	1,640	1,660		
Baryumformiat		B	1,56788	1,59181	1,63098	77° 51'	Sc
"		D	1,57288	1,59698	1,63612	77° 54' 20"	
"		E	1,57768	1,60243	1,64123	78° 31' 40"	
"		H	1,59643	1,62176	1,66047	80° 12' 40"	
Bastit		Na	1,560	1,570	1,571	20—90°	Michx u.

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiaxiger Krystalle.								
Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.								
Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beobachter	Methode
Bertrandit, Nantes		Na		1,569		74° 51' 34"	Bertrand	*)
Berylliumselenat + 4 aq.		C	1,4639	1,4973	1,4992		} Topsøe u. Christiansen	P; s
"		D	1,4667	1,5007	1,5027	26° 48'		"
"		F	1,4725	1,5084	1,5101			"
Beryllonit		Li	1,5492	1,5550	1,5604		Dana u. Wels	P; s
"		Na	1,5520	1,5579	1,5608		"	"
"		Tl	1,5544	1,5604	1,5636		"	"
Boracit		G	1,6622	1,6670	1,6730		Mallard	"
Borax		Li	1,4441	1,4665	1,4695	40° 1' 20"	Dufet	P; s
"		C	1,4445	1,4669	1,4639	39° 51' 20"	"	"
"		Na	1,4467	1,4694	1,4724	39° 4' 20"	"	T; s
"		Tl	1,4491	1,4719	1,4748	39° 31' 20"	"	P; s
"		F	1,4517	1,4750	1,4778	39° 21'	"	"
"	23°	Na	1,4463	1,4682	1,4712		F. Kohlrausch	T
"		Li	1,4442	1,4657	1,4686	39° 52'	Tschermak	P; s
"		Na	1,4468	1,4686	1,4715	39° 36'	"	"
Breithweinstein s. Kalium-Antimonyltartrat								
Brookit, Tremadoc		Li	2,5408	2,5448	2,6444		Wülfing	"
"		Na	2,5832	2,896	2,7414		"	"
"		Tl	2,6265				"	"
Calciumformiat	14-17°	B	1,50669	1,50997	1,57314	26° 30' 25"	Schrauf	P; b
"	"	D	1,51005	1,51346	1,57754	26° 47' 10"	"	"
"	"	E	1,51323	1,51674	1,58191	26° 49' 10"	"	"
"	"	H	1,52577	1,52971	1,59851	27° 57'	"	"
Calciumbimalat + 8 aq.	14-15°	B	1,48873	1,50293	1,54037	64° 33' 40"	"	"
"	"	D	1,49326	1,50727	1,54494	64° 6' 30"	"	"
"	"	E	1,59718	1,51116	1,54917	63° 41' 20"	"	"
"	"	H	1,51192	1,52564	1,56500	62° 24' 40"	"	"
Cerussit	12-17°	Na	1,8036	2,0765	2,0786		Negri	P
"	"	B	1,79148	2,05594	2,06131	8° 21' 35"	Schrauf	P; b
"	"	D	1,80368	2,07628	2,07803	8° 13' 50"	"	"
"	"	E	1,81641	2,09194	2,09344	7° 35' 15"	"	"
"	"	H	1,86329	2,15487	2,15614	6° 45' 55"	"	"
Chrysoberyll (Cymophan)		grün	1,7470	1,7484	1,7565	45° 20'	Descloizeaux	P; b
Citronensäure	24°	Na	1,4930	1,4975	1,5077		F. Kohlrausch	T
"	12-14°	B	1,48964	1,49432	1,50542	66° 24'	Schrauf	P; b
"	"	D	1,49320	1,49774	1,50893	65° 42'	"	"
"	"	E	1,49666	1,50115	1,51225	65° 30'	"	"
"	"	H	1,50978	1,51398	1,52541	62° 48'	"	"
Clintonit		Na	1,646	1,657	1,658	0-20°	} Michel Lévy u. Lacroix	T
Brandisit		"	1,649	1,660	1,661	0-20°		"
Ölestin	20°	C	1,61954	1,62120	1,62843		Arzruni	P; s
"	"	D	1,62198	1,62367	1,63092	51° 12'	"	"
"	"	F	1,62790	1,62960	1,63697		"	"
"	100°	C	1,61862	1,62044	1,62717		Arzruni	"
"	"	D	1,62099	1,62289	1,62968	54° 19'	"	"
"	"	F	1,62687	1,62881	1,63571		"	"
" Virginia N.-A.		Li		1,621		49° 18'	Williams	"
"		Na		1,624		49° 54'	"	"

*) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Oel. **) Nach früheren Beobachtungen.

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiachsigcr Krystallé.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beobachter	Methode
Colemanit		Na		1,5910		55° 20'	Bodewig	P; s
"		B	1,58230	1,58807	1,60978	55° 9'	Mülheims	T; b
"		C	1,58345	1,58922	1,61100	55° 4,5'	"	"
"		D	1,58626	1,59202	1,61398	54° 52'	"	"
"		E	1,58952	1,59531	1,61762	54° 38'	"	"
"		b ₂₇	1,59017	1,59601	1,61836	54° 43'	"	"
"		F	1,59214	1,59810	1,62044	54° 25'	"	"
Cordierit		Na	1,532	1,536	1,539	40—84°	Michel Lévy u. Lacroix	T
"						$t = 0^\circ$		
" Ceylon	β u. γ bei 20° bei α 18,5°	Li	1,588518	1,593798	1,596010	64° 0'	Offret	P; b
"		$\lambda=0,6706\mu$						
"		Cd	1,589400	1,594656	1,596921	63° 52'	"	"
"		0,6437						
"		Na	1,591648	1,596995	1,599189	63° 22'	"	"
"		0,5888						
"		Cd	1,594367	1,599848	1,601980	63° 2'	"	"
"		0,5377						
"		Cd	1,596293	1,601768	1,604016	62° 42'	"	"
"		0,5084						
"		Cd	1,598533	1,603972	1,606315	62° 24'	"	"
"		0,4799						
"		Li			1,5427		Pulfrich	T
"		Na	1,5384	1,5401	1,5438		"	"
"		Tl			1,5468		"	"
Oyanit, St. Gotthardt . . .		"	1,712	1,720	1,728	82—90°	"	"
Oystin, salzsaures, $C_6H_{12}N_2S_2O_4 + 2 HCl$.		"	1,5840	1,5840	1,6177	2° 3' 44"	Becke	P; s
Danbarit, Russell		Li		1,634		87° 37'	Dana	"
"		Na		1,637		88° 23'	"	"
" Schweiz		Li	1,6258	1,6293	1,6331	88° 4'	Hintze	"
"		Na	1,6317	1,6340	1,6363	88° 29'	"	**)
"		Tl	1,6356	1,6375	1,6393	89° 14'	"	"
Dalolith, Serra dei Zanchetti		Li	1,6214	1,6492	1,6659	74° 39'	Brugnatelli	P; s
"		Na	1,6246	1,6527	1,6694	74° 21'	"	"
"		roth	1,625	1,651	1,667	75° 10'	Descloizeaux	P; b
"		gelb	1,627	1,653	1,670	76° 49'	"	"
Diaspor, Schemnitz		Na	1,702	1,722	1,750	84°	Michel Lévy u. Lacroix	P
Disthen s. Cyanit.								
Eisensulfat + 7 aq.		Li	1,4681	1,4748	1,4824	85° 31'	Erofejeff	"
"		Na	1,4713	1,4782	1,4856	85° 27'	"	"
"		"		1,7527		73° 59'	Artini	"
Epidot, Elba		roth	1,73053	1,75405	1,76766	73° 48'	Klein	**)
" Sulzbachthal		Na		1,75702		73° 39'	"	"
"		Na	1,502	1,510	1,512	44°	Descloizeaux	P; b
Epistilbit		Na	1,54533	1,54568	1,55085	29° 55'	Brögger	"
Eudidymit		Tl	1,54763	1,54799	1,55336	28° 52'	"	"

*) Berechnet aus $2V$ β und γ .

**) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Oel.

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiaxiger Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beobachter	Methode
Naklas	23°	gelb	1,6520	1,6553	1,6710	49° 37'	Descloizeaux	P; b
Ganophyllit		Li	1,6941	1,7250	1,7264	23° 36'	Hamburg	P; s
"		Na	1,7046	1,7287	1,7298	33° 52'	"	"
Glimmer:								
Muscovit, Ostindien . . .		Na	1,5609	1,5941	1,5997	43° 48,8'	F. Kohlrausch	T; b
"		"	1,5692	1,6049	1,6117	17° 48'	Matthiessen	"
" Penneville . . .		"	1,571	1,610	1,613	30—50°	Michel Lévy	"
"		Li	1,5566	1,5809	1,5943		u. Lacroix	"
"		Na	1,5601	1,5936	1,5977		Pulfrich	"
"		Tl	1,5635	1,5967	1,6005		"	"
Phlogopit, Templeton . .	19°	Na	1,562	1,606	1,606	0°—30°	Michel Lévy	"
"		"	1,52056	1,52267	1,52975	57° 30,8'	u. Lacroix	"
Gyps, Montmartre		Li	1,52033	1,52241	1,52941	57° 24' 20"	Angström	P; b
"		"	1,52672	1,51977	1,51770	57° 26' 40"	Danker	T; b
"		"	$\lambda=0,6705\mu$				Dufet	P; b
"		C	1,52717	1,52021	1,51812	57° 35' 50"	"	"
"		0,6562					"	"
"		D	1,52962	1,52260	1,52046	58° 5' 0"	"	"
"		0,5892					"	"
"		Tl	1,53218	1,52510	1,52295	57° 58' 30"	"	"
"	16,8 -18°	0,4349					"	"
"		F	1,53524	1,52805	1,52592	57° 23' 0"	"	"
"		0,4861					"	"
"		G	1,53982	1,53238	1,53034		"	"
"		0,4340					"	"
"		B	1,517427	1,519407	1,527251	57° 18'	v. Lang	P; s
"		C	1,518325	1,520365	1,528142	57° 42'	"	"
"		D	1,520818	1,522870	1,530483	58° 8'	"	"
"		E	1,523695	1,525806	1,533552	58° 6'	"	"
"		F	1,526269	1,528262	1,535994	57° 28'	"	"
"		G	1,530875	1,532831	1,540736	56° 13'	"	"
"		A	1,51551	1,51734	1,52415	55° 3'	Mülheims	T; b
"		a	1,51662	1,51850	1,52537	55° 24,5'	"	"
"		B	1,51749	1,51939	1,52632	55° 32,5'	"	T
"		C	1,51838	1,52031	1,52734	55° 34,5'	"	"
"		D	1,52080	1,52278	1,52984	56° 5'	"	"
"		E	1,52371	1,52571	1,53287	55° 59,5'	"	"
"		b ₂₇	1,52424	1,52624	1,53343	55° 54'	"	"
"		F	1,52618	1,52818	1,53543	55° 39,5'	"	"
"		Li	1,5172	1,5190	1,5260		Pulfrich	"
"		H α	1,5184	1,5203	1,5273		"	"
"		Na	1,5200	1,5220	1,5292		"	"
"		Tl	1,5221	1,5246	1,5315		"	"
"		H β	1,5268	1,5288	1,5357		"	"
"		C	1,51768	1,51992	1,52674		Quincke	P
"		D	1,52007	1,52209	1,52944		"	"
"		E	1,52289	1,52513	1,53238		"	"
"		F	1,52567	1,52808	1,53531		"	"
"		G	1,52945	1,53218	1,53942		"	"

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiaxiger Kry

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Bem.
Hamborgit		Li	1,5542	1,5891	1,6294	86° 50'	B.
"		Na	1,5595	1,5908	1,6311	87° 7'	
"		Tl	1,5693	1,5928	1,6331	87° 24 1/2'	
Hornotom		Na	1,503	1,506	1,508	86°	Mic u. Des v.
Hemimorphit (Kieselzinkerz)		gelb	1,615	1,618	1,635	45° 57'	
" (Altenberg)		roth	1,61069	1,61416	1,63244	47° 30'	
"		gelb	1,61358	1,61696	1,63597	46° 9'	
"		grün	1,61706	0,62020	1,63916	44° 42'	
Horserit (Stoneham) . . .		Na	1,592	1,612	1,621	66° 59 1/2'	Des
Houlandit		"	1,498	1,499	1,505	0—60°	Mic
Humit, Chondodrit . . .		"	1,607	1,619	1,639		u.l.
Hyalophan		Li		1,53878		79° 21' 14"	I
"		Na		1,53915		79° 2' 50"	
"		Tl		1,54163		78° 42' 14"	
Hydrocarboestryl		Na	1,47917	1,70947	1,81020	59° 6' 50"	Bä.
"		Tl	1,48206		1,82575		
Johustrupit		Na		1,546		69° 54'	B.
Kaliumantimonyltartrat		C	1,6148	1,6306	1,6322		To
$K_2(SbO)_2(C_4H_4O_6)_2 + 6 aq.$		D	1,6199	1,6360	1,6375	68° 8'	Chr
(Brechweinstein)		F	1,6325	1,6497	1,6511		
Kaliumbichromat		D	1,7202	1,7380	1,8197	51° 33'	I
Kalium-Bisoxanid	14–16°	B	1,55913	1,56151	1,57586	44° 38' 30"	S
(Blutlaugensalz, rothes)	"	D	1,56596	1,56888	1,58306	49° 10'	
"		C	1,4751	1,4806	1,4947		
Kalium-Bisensulfat		D	1,4775	1,4832	1,4973	67° 18'	
$K_2SO_4 + FeSO_4 + 6 aq.$		III	1,4833	1,4890	1,5041		
Kalium-Kobaltselenat							To
$K_2SeO_4 + CuSeO_4 + 6 aq.$		D	1,5135	1,5195	1,5356	63° 52'	Chr
Kalium-Kupferselenat		"	1,5096	1,5235	1,5387	88° 12'	
$K_2SeO_4 + CuSeO_4 + 6 aq.$		"					
Kalium-Magnesiumselenat		"	1,4950	1,4970	1,5120	40° 22'	
$K_2SO_4 + MgSO_4 + 6 aq.$		"					
Kalium-Natriumtartrat							
(Seignette Salz)	16°	gelb	1,4912	1,4930	1,4957	69° 40'	M
Kalium-Nickelselenat							To
$K_2SeO_4 + NiSO_4 + 6 aq.$		D	1,5199	1,5248	1,5339	72° 56'	Chr
Kaliumnitrat	23°	Na	1,3327	1,5031	1,5046		F. K
"	12–15°	B	1,33277	1,49881	1,49939	6° 11' 20"	S.
"		D	1,33463	1,50562	1,50643	7° 12' 10"	
"		E	1,33649	1,51241	1,51347	8° 5' 10"	
Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet		II	1,34359	1,53848	1,54045	10° 21' 40"	

*) Berechnet aus dem scheinbaren stumpfen und spitzen Axenwinkel in Oel.

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiachsigcr Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beobachter	Methode
Kaliumselenat		C	1,5323	1,5373	1,5422			P; s
"		D	1,5353	1,5407	1,5450	76° 40'		"
"		F	1,5417	1,5475	1,5523			"
Kaliumsulfat		C	1,4911	1,4928	1,4959		Topsøe u.	"
"		D	1,4932	1,4946	1,4980	67° 4'	Christiansen	"
"		F	1,4976	1,4992	1,5029			"
Kaliumsinkselenat $K_2SeO_4 + ZnSeO_4 + 6 aq.$		D	1,5115	1,5177	1,5327	66° 8'		"
Kieselsinkers. Hemimorphit.								
Klineochlor		Na	1,585	1,588	1,596	0—55°	Michel Lévy u. Lacroix	T
Kornerupin		"	1,6691	1,6805	1,6818	37° 34'	Ussing	P; s
Krookit		gelb		2,421		54° 3'	Descloizeaux	"
Kupferfermat + 4 aq. . .	23°	D	1,4133	1,5423	1,5571	34° 54'	Dufet	"
Kupfersulfat + 5 aq. . .	19°	Na	1,5140	1,5368	1,5433		F. Kohlrausch	T
"		D	1,51500	1,53940	1,54622	55° 45'	Pape	P; s
"	"	E	1,51983		1,54996		"	"
"	"	F	1,52307		1,55351		"	"
"	"	G	1,52872		1,55978		"	"
Laumontit.		Na	1,513	1,524	1,525	30°	Michel Lévy u. Lacroix	T
Lävenit.		"		1,750		79° 46'	Brögger	*)
Lazulith, Brasilien . . .		"	1,603	1,632	1,639	69°	Michel Lévy u. Lacroix	T
Leukophan.	20°	"	1,5709	1,5948	1,5979	39° 2'	Brögger	P; b
Libethenit.		gelb		1,743		81° 8'	Descloizeaux	*)
Lithiumhyposulfat + 2 aq.	"	C	1,5462	1,5565	1,5763		Topsøe u.	P; s
"	"	D	1,5487	1,5602	1,5788	78° 16'	Christiansen	"
"	"	F	1,5548	1,5680	1,5887			"
Malachit	15°	gelb		1,88		43° 54'	Descloizeaux	s
Magnesiumchromat + 7 aq.		C	1,5131	1,5415	1,5633		Topsøe u.	P; s
"		D	1,5211	1,5500	1,5680	75° 28'	Christiansen	"
Magnesiumselenat + 6 aq.		"	1,4856	1,4892	1,4911	28° 12'		"
Magnesiumsulfat + 7 aq. .	20°	Na	1,4319	1,4549	1,4602	51° 5'	Fock	T; b
"		"	1,4324	1,4553	1,4612		F. Kohlrausch	T
"		C	1,4305	1,4530	1,4583		Topsøe u.	P; s
"		D	1,4325	1,4554	1,4608	51° 25'	Christiansen	"
"		F	1,4374	1,4607	1,4657			"
Mikroklin, Narestö . . .		Na	1,523	1,526	1,529	83°	Michel Lévy u. Lacroix	T
Monazit (Arendal) . . .		Gaslicht	1,7957	1,7965	1,8411		Wülfing	P
Natriumarsenate:								
Natriummonehydroarsenat { + 12 aq., $d = 1,6675$		Li	1,4420	1,4462	1,4480	65° 13'	Dufet	P; s
"		Na	1,4453	1,4496	1,4513	65° 13'	"	"
"		Tl	1,4482	1,4527	1,4545	65° 12'	"	"
" + 12 aq., $d = 1,8825$		Li	1,4587	1,4623	1,4746	57° 32'	"	"
"		Na	1,4622	1,4658	1,4782	57° 7'	"	"
"		Tl	1,4654	1,4689	1,4814	56° 43'	"	"

*) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Oel.

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiaxiger Kr.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	2 V	B
Natriumarsenat:							
Natriumdihydroarsenat							
+ 2 aq., d = 2,3093		D	1,4794	1,50206	1,5256	89° 11'	
" + aq., d = 2,6700		Li	1,5341	1,5494	1,5563	67° 15'	
" "		Na	1,5382	1,5535	1,5607	67° 57'	
" "		Tl	1,5418	1,5573	1,5647	68° 33'	
Natriumhyposulfat + 2 aq.		Na	1,4838	1,4953	1,5185	75° 16'	
Natriumhyposulfat + 5 aq.		Li	1,4849	1,5038	1,5311		
" "		Na	1,4886	1,4979	1,4360	80° 40'	
" "		Tl	1,4919	1,5117	1,5405		
Natriumphosphate:							
Natriummonohydrophosphat + 12 aq., d = 1,5313		Li	1,4290	1,4330	1,4341	54° 38'	
		Na	1,4321	1,4361	1,4373	56° 43'	
		Tl	1,4348	1,4389	1,4402	58° 9'	
" + 7 aq., d = 1,6789		Li	1,4382	1,4395	1,4497	39° 33'	
" " "		Na	1,4411	1,0424	1,4526	38° 50'	
" " "		Tl	1,4437	1,4449	1,4552	37° 59'	
Natriumdihydrophosphat							
+ 2 aq., d = 1,9096		D	1,4405	1,46290	1,48145	82° 50'	
" + 7 aq., d = 1,7593		Li	1,4527	1,4821	1,4841	29° 0'	
" " "		Na	1,4557	1,4852	1,4873	29° 22'	
" " "		Tl	1,4583	1,4881	1,4902	29° 48'	
Natriumpyrophosphat		Li	1,4470	1,4496	1,4575		
+ 10 aq.		Na	1,4499	1,4525	1,4604	59° 30' 20"	
		Tl	1,4526	1,4551	1,4629	58° 31' 30"	
Natriumdihydroxyphosphat + 6 aq., d = 1,8616		Li	1,4573	1,4616	1,4617	15° 13'	
		Na	1,4599	1,4645	1,4649	31° 56'	
		Tl	1,4623	1,4672	1,4677	36° 10'	
Natriumhypophosphat		Li		1,4789		48° 58'	
+ 10 aq., d = 1,8233		Na	1,4777	1,4822	1,5036	48° 56'	
		Tl		1,4852		48° 43'	
Natriummonohydroxyphosphat + 9 aq., d = 1,7427		Li	1,4622	1,4705	1,4769	82° 2'	
		Na	1,4653	1,4738	1,4804	82° 0'	
		Tl	1,4682	1,4769	1,4836	81° 56'	
Natriumdihydroxyphosphat + 6 aq., d = 1,8491		Li	1,4822	1,4861	1,5006	55° 36,5'	
		Na	1,4855	1,4897	1,5041	57° 20'	
		Tl	1,4883	1,4927	1,5074	58° 9' 45"	
Natrolith, Stock		Li	1,47287	1,47631	1,48534	64° 3'	
"		Na	1,47543	1,47891	1,48866	62° 9' 40"	
"		Tl	1,47801	1,48172	1,49181	62° 19'	
Nickelsulfat + 7 aq.		D	1,4669	1,4888	1,4921	41° 56'	
"		F	1,4729	1,4949	1,4981		
Olivin		gelb	1,661	1,678	1,697	87° 46'	
Orthoklas, Adular St. Gotthard	18°	Na	1,5190	1,5237	1,5260	69° 43'	
	21°	"	1,5192	1,5230	1,5246		
" Eifel	"	"	1,5206	1,5250	1,5253		
" Sanidin, Wehr	18°	roth	1,5170	1,5355	1,5356	11° 51'	

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiaxiger Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beobachter	Methode
Orthoklas, Duckweiler. . .	22°	Li	1,517473	1,521980	1,522098	$i = 0^\circ$	Offret	P; b
" "		$\lambda=0,6706\mu$						
" "		Cd	1,518368	1,522804	1,522932		"	"
" "		0,6437						
" "		Na	1,520278	1,524862	1,524972	12°	"	"
" "		0,5888						
" "		Cd	1,522658	1,527284	1,527420	17°	"	"
" "		0,5377						
" "		Cd	1,524436	1,529044	1,529227	19°	"	"
" "		0,5084						
" "		Cd	1,526428	1,531067	1,531259	22°	"	"
" "		0,4799						
Natronorthklas, Terceira		Na	1,5234	1,5294	1,5305	43° 30'	Fouqué	"
Petalit, Utö		"	1,504	1,510	1,516	84°	Michel Lévy u. Lacroix	T
Phillipsit, Richmond . . .		gelb		1,51		81°	Descloizeaux	s
Plagioklasse:								
Albit, Tyrol		roth		1,537		78° 20'	"	"
" Narestö		Na	1,532	1,534	1,540		Michel Lévy u. Lacroix	T
Andesin, Rochesauve . . .		"	1,549	1,553	1,556			"
Labradorit, Labrador . . .		"	1,554	1,557	1,562			"
Oligoklas, Bamle		"	1,534	1,538	1,542			"
Backersville(North-Carolina)		Li	1,535904	1,540050	1,543918	$i = 0^\circ$ 88° 46'	Offret	P; b
" "		$\lambda=0,6706\mu$						
" "		Cd	1,536700	1,540901	1,544777	88° 36'	"	"
" "		0,6437						
" "		Na	1,538865	1,543087	1,547004	88° 16'	"	"
" "		0,5888						
" "		Cd	1,541322	1,545662	1,549644	88° 14'	"	"
" "		0,5377						
" "		Cd	1,543165	1,547516	1,551429	88° 22'	"	"
" "		0,5084						
" "		Cd	1,545212	1,549618	1,553602	88° 42'	"	"
" "		0,4799						
Prehnit, Ratschings		Na	1,616	1,626	1,649	66°	Michel Lévy u. Lacroix	"
Prismatin		"	1,0691	1,6805	1,6818		Ussing	"
Pyroxene:								
Enstatit, Mähren		"	1,656	1,659	1,665	70°	Mallard	T
Hyperthen, Labrador . . .		"	1,692	1,702	1,705	50°	Michel Lévy u. Lacroix	"
gem. Pyroxen, Borislau . .		"		1,70		61°	Tschermak	"
" Auvergne		"	1,712	1,717	1,733	60—80°	Michel Lévy u. Lacroix	"
Aegirin		"		1,753		63° 28'	Brögger	*)
" Langesund		Na	1,7590	1,729	1,8054	62° 35'	Wülfing	P; b
" "		Tl	1,7630	1,990	1,8176	62° 16'	"	"

*) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Oel.

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiaxiger Kryst

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beoba
Pyroxene:							
Diallag, Cap Lizard . .		Tl	1,679	1,681	1,703	54°	Michel u. La
Diopsid, Ala.		gelb	1,6727	1,6798	1,7026	58° 59'	Desclo
" "		Li	1,6669	1,6738	1,6956		"
" "		C	1,6675	1,6744	1,6962		"
" "		D	1,6707	1,6776	1,6996	59° 7'	Du
" "		Tl	1,6742	1,6812	1,7035		"
" "		F	1,6780	1,6850	1,7077		"
" Nordmarken . .		Li	1,710	1,780	1,7000	58° 43'	Wul
" "		Na	1,734	1,804	1,7029	58° 57'	"
" "		Tl	1,986	1,7057	1,7271	60° 28'	"
" Taberg		Na	1,6765	1,6836	1,7052	59° 22'	Norden
Hedenbergit Tunaberg .		roth	1,7320	1,7366	1,7506	59° 52'	Wul
Kokkolith, Arendal. . .		Na		1,690		58° 38'	Tsche
Spodumen, Brasilien . .		"	1,660	1,666	1,776	57°	Michel u. La
Boracine							
Rohrzucker							
"		"	1,5371	1,5653	1,5705	46° 14'	Gr
"		Li	1,5379	1,5639	1,5693	47° 48,5'	Ber
"		Na	1,5397	1,5667	1,5716	47° 56'	Cald
"		Tl	1,5422	1,5685	1,5734	48°	"
"	24°	Na	1,5362	1,5643	1,5698	48° 8'	"
Sapphirin		"	1,7055	1,7088	1,7112	68° 49'	F. Koh Uss
Schwefel, rhombisch, künstlich	12-14°	B	1,93644	2,02074	2,22125	71° 34'	Schrau
"		D	1,95101	2,03746	2,24020	71° 43'	"
"		E	1,96499	2,05436	2,25872	72° 32'	"
Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet		H	2,01936	2,11698	2,32985	74°	"
Schwefel, rhombisch, natürlich	13°	B	1,93651	2,02098	2,22145	71° 27'	"
"		D	1,95047	2,03832	2,24052	72° 20'	"
"		E	1,96425	2,05443	2,25875	72° 48'	"
Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet		H	2,01704	2,11721	2,32967	74° 48'	"
"	8°	Li	1,94157	2,01937	2,218503		"
"		Na	1,959768	2,040128	2,248350	69° 4' 50"	"
"	30°	Tl	1,978142	1,061080	2,278792	68° 53' 48"	"
"		Li	1,93770	2,01461	2,212930		"
"		Na	1,955999	2,035344	2,242202	68° 53' 2"	"
"		Tl	1,974283	2,056096	2,272552	68° 39' 17"	"
Silberhypoculfat + 2 aq. .		C	1,6272	1,6573	1,6601	33° 21'	Tops
"		F	1,6404	1,6748	1,6770	28° 6'	Christi
Sillimanit		Na	1,659	1,661	1,680	24°	Michel u. La
"		"	1,6603	1,6818	1,6818		Will
"		Tl	1,6639	berechnet			"
Skolezit, Island		"		1,4952		36° 26'	C. Sc
Stauroolith, St. Gotthard .		"	1,736	1,741	1,746	88°	Mich
Stilbit		"	1,494	1,498	1,500	33°	u. La

*) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Oel.

**) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Kaliumquecksilberjodid

***) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Monobromnaphthalin.

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiaxiger Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beobachter	Methode
Strentianit, Leogang . .	13–17°	Li	1,514	1,515	1,659	6° 55' 30"	Buchrucker	P; s
"		Na	1,515	1,516	1,667	6° 59' 12"	"	"
"		Tl	1,519	1,520	1,670	7° 9' 54"	"	"
Strentiumformiat + 2 aq. .		B	1,48057	1,51743	1,53421	66° 36' 20"	Schrauf	P; b
"		D	1,48377	1,52099	1,53820	66° 59' 20"	"	"
"	16°	E	1,48690	1,52441	1,54203	67° 23' 40"	"	"
Mittelst der Cauchy'schen Dispersionsformel berechnet		H	1,49899	1,53769	1,55624	67° 53' 30"	"	"
Terpin + 2 aq.		Li	1,5024	1,5093	1,5211	77° 37'	Arzruni	P; *)
"		Na	1,5049	1,5124	1,4243	77° 27'	"	
"		Tl	1,5073	1,5148	1,5272	77° 18'	"	
Thenardit.		gelb		1,470		83° 5'	Descloizeaux	P; s
Thomsonit		roth	1,498	1,503	1,525	53°	"	
Titanit, Eisbruckalp, hellgrün		Li	1,8973	1,9018	1,9783	28° 2' 26"	Busz	
		Na	1,9073	1,9091	1,9899	25° 45' 2"	"	
		Tl	1,9122	1,9899	2,0051	23° 15' 44"	"	
" Tessin, röthlich .	Li	1,8718	1,8799	1,9665	35° 15' 40"	"	"	
" " "	Na	1,8880	1,8945	1,9788	32° 13' 46"	"	"	
" " "	Tl	1,9026	1,9077	1,9931	28° 31' 8"	"	"	
" St. Gotthard, hellbraun	Li	1,8766	1,8839	1,9987	29° 30' 30"	"	"	
	Na	1,8879	1,8940	2,0093	27° 0' 2"	"	"	
	Tl	1,8989	1,9041	2,0232	24° 37' 30"	"	"	
Topas	Na	1,61559	1,61808	1,62510		Feussner	T	
" Brasilien	a	1,62504	1,62655	1,63321	51° 13'	Mülheims	T; b	
" "	B	1,62589	1,62740	1,63409	51° 13,5'	"		
" "	C	1,62688	1,62837	1,63503	50° 42,5'	"		
" "	19–19,5°	D	1,62936	1,63077	1,63747	49° 31,3'	"	P; b
" "		E	1,63250	1,63389	1,64067	48° 47,5'	"	
" "		b ₂₇	1,63304	1,63443	1,64114	49° 5'	"	
" "		F	1,63504	1,63638	1,64313	47° 56'	"	
" "						$t = 0^\circ$	"	
" Minas Geraes . . .	19,5°	Li	1,627448	1,628022	1,634571	48° 34'	Offret	P; b
" "		Cd	1,628240	1,628865	1,635429	48° 38'	"	
" "		0,6437					"	
" "		Na	1,630403	1,630860	1,637355	48° 36'	"	
" "		0,5888					"	
" "	19–19,5°	Cd	1,632858	1,633293	1,639820	48° 20'	"	P; b
" "		0,5377					"	
" "		Cd	1,634666	1,635039	1,641520	48° 2'	"	
" "		0,5084					"	
" "		Cd	1,636653	1,6227017	1,643490	47° 32'	"	
" "	19–19,5°	0,4799					"	P; b
" weingelb		Li	1,6275	1,6291	1,6356		Pulfrich	
" "		Na	1,6305	1,6325	1,6387		"	
" "		Tl	1,6360	1,6351	1,6416		"	
" röthlich		Li	1,6257	1,6274	1,6338		"	
" "	19–19,5°	H α	1,6260	1,6280	1,6351		"	P; b
" "		Na	1,6288	1,6303	1,6369		"	
" "		Tl	1,6310	—	1,6390		"	
" "		H β	1,6363	1,6375	1,6437		"	
" "							"	

*) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Oel.

Brechungsexponenten und Axenwinkel optisch-zweiaxiger Krystalle.

Zeichenerklärung s. Tab. 153, S. 384. Litteratur s. Tab. 159, S. 412.

Substanz	Temperatur	Lichtart	α	β	γ	$2V$	Beobachter	Methode
Topas, röthlich		E	1,61452	1,61668	1,62408	56° 59'	Rudberg	P; b
" "		F	1,61701	1,61914	1,62652	56° 43'	"	"
" "		G	1,62154	1,62365	1,63123	55° 51'	"	"
" "		H	1,62539	1,62745	1,63506	55° 11'	"	"
" Nertschinsk		a	1,60915	1,61187	1,61838	65° 59'	Mülheims	T; b
" "		B	1,61000	1,61273	1,61926	65° 58,5'	"	"
" "		C	1,61091	1,61365	1,62019	65° 58'	"	"
" "		D	1,61327	1,61597	1,62252	65° 41'	"	"
" "		E	1,61615	1,61882	1,62542	65° 12,5'	"	"
" "		b ₂₇	1,61680	1,61947	1,62608	65° 12'	"	"
" "		F	1,61870	1,62134	1,62792	64° 54,5'	"	"
" Schneckenstein		a	1,61122	1,61384	1,62070	60° 39'	"	"
" "		B	1,61220	1,61483	1,62167	63° 48'	"	"
" "		C	1,61315	1,61538	1,62260	63° 46,5'	"	"
" "		D	1,61549	1,61809	1,62500	63° 19'	"	"
" "		E	1,61838	1,62091	1,62788	62° 24'	"	"
" "		b ₂₇	1,61907	1,62156	1,62849	62° 20,5'	"	"
" "		F	1,62094	1,62339	1,63031	61° 47'	"	"
" "	19°	Li	1,608652	1,611339	1,618423	$t = 0^\circ$ 65° 10'	Offret	P; b
" "	"	Cd	1,609402	1,612097	1,619214	65° 22'	"	"
" "	"	Na	1,611348	1,614073	1,621174	65° 32'	"	"
" "	"	Cd	1,613697	1,616327	1,623442	65° 19'	"	"
" "	"	Cd	1,615428	1,618063	1,625137	64° 49'	"	"
" "	"	Cd	1,617290	1,619874	1,627031	63° 56'	"	"
Trimerit		Li	1,7119	1,7173	1,7220		Flink	P; *)
" "		Na	1,7148	1,7202	1,7253	83° 29'	"	P; s
" "		Tl	1,7196	1,7254	1,7290		"	"
Vivianit	16°	gelb		1,592		73° 10'	Descloizeaux	"
Wagnerit, Bamle		Na	1,569	1,570	1,574	26°	Michel Lévy	T
Wavellit		gelb		1,526		71° 48'	u. Lacroix	s
Weinsäure		Na	1,4948	1,5345	1,6051	78° 9'	Descloizeaux	T; b
" "		"	1,49568	1,53518	1,60454		F. Kohlrausch	"
Wöhlerit, Langesundfjord		"	1,700	1,716	1,726	74°	Perrot	"
Wellstonit, Pargas		"	1,619	1,632	1,634		Michel Lévy	"
" Oravicza		"	1,621	1,633	1,635	40°	u. Lacroix	"
Zinkrulfat + 7 aq.		C	1,4544	1,4776	1,4812		Mallard	"
" "		D	1,4568	1,4801	1,4836	46° 14'	Michel Lévy	"
" "		F	1,4620	1,4860	1,4897		u. Lacroix	"
Zeisit, Kärnthen		Na	1,696	1,696	1,702		{ Topsöe u. Christiansen }	P; s
" "		"	1,7002	1,7025	1,7058		Michel Lévy	"
" "		"					Osann	T

*) Berechnet aus dem scheinbaren spitzen und stumpfen Axenwinkel in Oel.

Litteratur, betreffend Brechungsexponenten isotroper Substanzen und isotroper, optisch-einaxiger und optisch-zweiaxiger Krystalle.

- Angström, Pogg. Ann. **86**, p. 206. 1852. (Gyp.)
- Artini, Accad. Linc. 1887. p. 4. (Epidot.)
- Arzruni, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **1**, p. 165. 1877. (Anglesit, Baryt, Cölestin.) — **3**, p. 516. 1879. (Coquimbilit.) — **7**, 11. 1883. (Chromturmalin.) — Pogg. Ann. **152**, p. 182 (Terpin).
- Ayrton u. Perry, Phil. Mag. (5) **12**, p. 196, 199. 1881. (Ebonit.)
- Baden-Powell, Pogg. Ann. **69**, p. 110. 1846. (Perubalsam, Steinsalz.)
- Bäckström, Sv. Vet. Ak. Handl. **14**. Afd. II, Nr. 41. (Hydrocarbostyrl.)
- Bärwald, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **7**, p. 167. 1883. (Rutil.)
- Baker, J. Chem. Soc. **47**, p. 353. 1885. (Natriumarsenate, -phosphate, -vanadate.)
- Bauer, Berlin. Ak. Ber. 1881, p. 958; N. Jahrb. f. Min. Blgd. **3**, p. 49. 1881. (Brucit.)
- Becke, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **19**, p. 338. 1891. (Salzsaures Cystin.) — Tschermak, Min. u. Petr. Mitth. 1877, 261. (Rohrzucker.)
- Beckenkamp, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **20**, p. 167. 1892. (Kalkspath.)
- Becquerel, Ann. Ch. phys. (5) **12**, 5. 1877; C. R. **84**, p. 211. 1877. (Blende, Diamant u. s. w.)
- Bedson u. Carleton Williams, Ber. chem. Ges. **14**, p. 2549. 1881. (Geschmolzener Borax, geschmolzene Borsäure, Steinsalz.)
- Beer, Pogg. Ann. **92**, p. 402. 1854. (Metalle.)
- Bertrand, Bull. soc. min. **3**, p. 97. 1880. (Bertrandit.)
- Bodewig, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **10**, p. 179. 1885. (Colemanit.) — Pogg. Ann. **157**, p. 122. 1876. (Guanidincarbonat.) — Pogg. Ann. **158**, p. 132. (Paratolylphenylketon.)
- du Bois u. Rubens, Berlin. Ak. Ber. 1890. p. 955. (Metalle.)
- Born, N. Jahrb. f. Min. Blgd. **5**, p. 1. 1887. Dolomit.)
- Brögger, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **16**, 1890. (Aegirin 328; Eudidymit 78; Hambergit 66; Johnstrupit 78; Låvenit 341; Leukophan 273; Melinophan 282; Natrolith 615.) s. auch Rosenbusch.
- Brücke, Wien. Ak. Ber. **97**. II, p. 75. 1885. (Tabaschir.)
- Brugnatelli, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **13**, p. 159. 1888. (Datolith.)
- Buchrucker, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **19**, p. 146. 1891. (Strontianit.)
- Bücking, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **15**, p. 565. 1889. (Glaserit.)
- Busz, N. Jahrb. f. Min. Blgd. **5**, p. 330. 1887. (Titanit.)
- Calderon, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **1**, p. 73. 1877. (Rohrzucker.)
- Carvalho, Journ. de Phys. (11) **9**, p. 257. 1890. (Kalkspath.)
- Damien, Ann. de l'écol. norm. (2) **10**, p. 233. 1881; C. R. **91**, p. 323. 1880. (Phosphor.)
- Edw. Dana, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **5**, p. 188. 1881. (Danburit.)
- Edw. Dana u. Wells, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **15**, p. 275. 1889. (Beryllonit.)
- Danker, N. Jahrb. f. Mineral. Blgd. **4**, p. 241. 1885. (Anhydrit, Aragonit, Baryt, Beryll, Dolomit, Gyps, Quarz.)
- Desclolzeaux, Manuel de Minéralogie, Paris 1862. — Ann. des mines **5** (11), p. 261. 1857. — **14**, p. 339. 1858. — Recueil d. mém. prés. p. div. sav. à l'Acad. **18**, p. 511. 1887. (Verschiedene Minerale.) — C. R. **44**, p. 909. 1857. (Zinnober.)
- Drude, Nachr. d. Wiss. Gött. 1888, p. 283. — Wied. Ann. **34**, p. 531. 1888. — **36**, p. 548. 1889. (Antimonglanz, Bleiglanz, Tellurwismuth.) — **39**, p. 481. 1890. (Metalle.)
- Dufet, Bull. soc. min. **8**, p. 171. 1885. (Beryll.) — **9**, p. 194. **10**, 77. — C. R. **102**, p. 1327, 1391. 1886. (Natriumarsenate und -phosphate.) — Bull. soc. min. **10**, p. 214. 1887. (Borax, Diopsid, Kupferformiat, Natriumhyposulfit.) — **11**, p. 123. 1888. (Gyps.) — **13**, p. 347. 1890. (Kaliumbichromat.) — **14**, p. 130. 1890. (Alaun, Steinsalz, Sylvin.)
- Dussaud, C. R. **118**, p. 291. 1891. (Natriumchlorat.)
- Erofejeff, Wien. Ak. Ber. **56**, II, p. 63. (Eisensulfat.)
- Esselbach, Pogg. Ann. **98**, p. 541. 1856. (Quarz.)
- Feuszner, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **5**, p. 580. 1881. (Sodalith.) — **7**, p. 506. 1883. (Baryt, Topas.)
- Flizeau, Ann. chim. phys. (3) **66**, p. 429. 1862; Pogg. Ann. **119**, p. 87. 1863. (Diamant, Flussspath, Dolomit.) — C. R. **60**, p. 1161. 1865; Pogg. Ann. **126**, 611. 1865. (Kupferoxydul.)

Litteratur, betreffend Brechungsexponenten isotroper Substanzen und isotroper, optisch-einaxiger und optisch-zweiaxiger Krystalle.

(Fortsetzung.)

- Flinck, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **18**, p. 373. 1891. (Trimerit.)
- Fock, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **4**, 583. 1880. (Alaun, Baryumsalpeter, Magnesiumsulfat, Strontiumsulpeter.)
- Fouqué, Bull. soc. min. **6**, p. 197. 1883. (Natronorthoklas.)
- Gercken, Mathem. Theorie d. Disp. d. Licht. Diss. Gött. 1877, p. 22; Wied. Beibl. **2**, p. 407. 1878. (Thallium.)
- Gladstone u. Dale, Phil. Mag. (4) **18**, p. 30. 1859; Pogg. Ann. **108**, p. 632. 1859. (Phosphor.)
- Glazebrook, Philos. Trans. **170**, p. 308. 1879. (Aragonit.) — Proc. Roy. Soc. London **29**, p. 203. 1879. (Kalkspath.)
- Grallich, Krystallogr. opt. Unters. Wien u. Olmütz 1858. (Alaune, Ammoniumchlorid, Kaliumchlorid, Kaliumkupferchlorid, Phenakit.)
- Groth, Physikal. Krystallogr. Leipzig 1885, p. 464. (Resorcin.) — Pogg. Ann. **185**, p. 647. (Sylvin.)
- Haagen, Pogg. Ann. **181**, p. 117. 1867. (Steinsalz.)
- Halloek, Wied. Ann. **12**, p. 147. 1881. (Quarz.)
- Hamberg, Geol. Fören. Förhandl. **12**, 540. 1890. (Ganophyllit, Pyrophanit.)
- Hastings, Americ. J. of. Sc. **85**, p. 60. 1888. (Kalkspath.)
- Henniger s. Rosenbusch.
- Heusser, Pogg. Ann. **87**, p. 454. 1852. (Apatit, Baryt, Beryll.)
- Hintze, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **7**, p. 302. 1883. (Danburit.) — Pogg. Ann. **181**, p. 117. 1867. (Maticocampher.) — in Ferd. Cohn: Beitr. z. Biol. d. Pflanz. **4**, p. 365. — Groth, Zeitschr. f. Kryst. **18**, p. 392. 1888. (Tabaschir.)
- Jamin, Ann. chim. phys. (3) **29**, p. 263. 1850. — Pogg. Ann. Erg. **3**, p. 232. 1851. (Bleiborat, Gummi arabicum, Selen.)
- Jeroféjew, Krystall. Unters. Petersburg 1870, p. 255. (Turmalin.)
- Kirchhoff, Pogg. Ann. **108**, p. 567. 1859. (Axenwinkel von Aragonit mit Benutzung von β von Rudberg.)
- C. Klein, N. Jahrb. f. Min. 1874, p. 1. (Epidot.)
- F. Kohlrausch, Wied. Ann. **4**, p. 1. 1878. (Verschiedene Subst.)
- Kundt, Wied. Ann. **84**, p. 469. 1888. (Metalle.)
- Lacroix s. Michel Lévy u. Lacroix.
- v. Lang, Wien. Ak. Ber. **87** (2), p. 379. 1859. (Hemimorphit, Natriumhyposulfat.) — **86** (2), p. 793. 1877. (Gyps.)
- Langley, Sill. J. (3), p. 477. 1885. (Steinsalz.)
- Lattermann s. Rosenbusch.
- Linck, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **15**, p. 8. 1889. (Coquimbite.)
- Liweh, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **10**, p. 268. 1885. (Antipyrin.)
- Lüdecke, Krystall. Beob. Halle 1878, p. 21; Groth, Zeitschr. f. Kryst. **4**, p. 626. 1880. (Apophyllit.)
- Macé de Lépinay, J. d. phys. (2) **6**, p. 130. 1887. (Quarz.)
- Mallard, Bull. soc. min. **6**, p. 129. 1883. (Boracit.) — C. R. **107**, p. 302. 1888. (Enstatit, Magnesit, Sellait, Wollastonit.)
- Martin, N. Jahrb. f. Min. Bgbd. **7**, p. 1. 1891. (Benzil, Brombenzylcyanid, Guanidincarbonat, Pentaerythrit, Strychninsulfat.)
- Mascart, Ann. de l'école norm. (I) **1**, p. 238. 1864. (Kalkspath, Quarz.)
- Matthiessen, Schlömilch, Zeitschr. f. Math. u. Phys. **28**, p. 187. 1878. (Glimmer, Gyps.)
- J. Meyer, Wied. Ann. **81**, p. 321. 1887. (Eis.)
- Michel Lévy u. Lacroix, Tabl. d. minér. d. roches, rés. d. l. propriétés opt. crist. e chim. Paris 1889. (Verschiedene Minerale.)
- Miklucho Maclay s. Rosenbusch.
- Mühlhelms, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **14**, p. 202. 1888. (Alaun, Anhydrit, Aragonit, Baryt, Bernstein, Colemanit, Flussspath, Gyps, Kalkspath, Obsidian, Quarz, Steinsalz, Topas.)
- Mütltrich, Pogg. Ann. **121**, p. 193, 398. 1864. (Kalium-Natriumtartrat.)
- Negri, Rivist. d. miner. e crist. ital. **4**, p. 71. 1889. (Cerussit.)
- Nordenskjöld, Geol. Fören. Förhandl. **12**, p. 384. 1890. (Diopsid.)
- Offret, Bull. soc. min. d. France **18**, p. 405. 1890. (Aragonit, Baryt, Beryll, Cordierit, Kalkspath, Oligoklas, Phenakit, Sanidin, Topas.)
- Osann s. Rosenbusch.
- Pape, Pogg. Ann. Erg. **6**, p. 351. 1874. (Kupfersulfat, neu berechnet von Less, s. Tab. 1. Aufl.)
- Penfield s. Rosenbusch.

Litteratur, betreffend Brechungsexponenten isotroper Substanzen und isotroper, optisch-einaxiger und optisch-zweiachsigter Krystalle.

(Fortsetzung.)

- Perrot, C. R. **108**, p. 197. 1889; Arch. d. sc. phys. nat. Genève **21**, p. 123. 1889. (Weinsäure.) — C. R. **111**, p. 967. 1890. $MgK_2(SO_4)_2 + 6aq.$, $MgRb_2(SO_4)_2$, $MgC_2(SO_4)_2 + 6aq.$, $MgTl_2(SO_4)_2 + 6aq.$, $Mg(NH_4)_2(SO_4)_2 + 6aq.$ nicht aufgeführt.
- Pulfrich, Wied. Ann. **80**, 1887, p. 449. 1891. (Muscovit.) — **80**, p. 496. 1887. (Apophyllit, Aragonit, Baryt, Cordierit, Glimmer, Gyps, Kalkspath, Pennin, Phenakit, Quarz, Topas, Turmalin.) — **84**, p. 339. 1888. (Eis.)
- Quincke, Pogg. Ann. **119**, p. 368. 1863; **120**, p. 599. 1863. (Metalle.) — Festschr. d. naturf. Ges. zu Halle 1879, p. 321; Wied. Beibl. **4**, p. 123. 1880. (Gyps, Quarz.)
- Ramsay, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **12**, p. 208. 1887. (Anglesit, Blende, Harstigit, Topas.)
- Reusch s. Rosenbusch.
- Rinne, N. Jahrb. f. Min. 1884, **1**, p. 207. (Hyalophan.)
- Rosenbusch, Mikroskop. Physiogr. d. petr. wicht. Min. 3. Aufl. Stuttgart 1892. (Beobachtungen von Brögger, Grubenmann, Henniger, Lattermann, Miclucho-Maclay, Osann, Penfield, Reusch, Sanger, Tschermak, Ussing, Wadsworth, Wülfing, Wolff.)
- Rubens, s. auch du Bois u. Rubens, Wied. Ann. **45**, p. 238. 1892. (Flusspath, Quarz, Steinsalz.)
- Rubens u. Snow, Wied. Ann. **46**, p. 529. 1892. (Flusspath, Steinsalz, Sylvin.)
- Rudberg, Pogg. Ann. **14**, p. 45. 1828. (Kalkspath, Quarz.) — **17**, p. 1. 1829. (Aragonit, Topas.)
- Sanger s. Rosenbusch.
- Sarasin, C. R. **85**, p. 1230. 1877. (Quarz.) — **95**, p. 680. 1882; Arch. d. sc. phys. nat. Genève **8**, p. 392. 1882. (Kalkspath.) — Arch. d. sc. phys. nat. Genève **10**, p. 303. 1883. (Flusspath.)
- C. Schmidt, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **11**, p. 590. 1886. (Skolezit.)
- Schrauf, Wien. Ak. Ber. **41**, p. 769. 1860. (Ammonium-Cadmiumchlorid, Citronensäure, Diamant, Kalium-Cadmiumchlorid, Kaliumnitrat, Mellit, Natriumnitrat, Schwefel.) — **42**, p. 107. 1860. (Anatas, Apatit, Asparagin, Bariumformiat, Beryll, Calciumformiat, Calciumbimalat, Cerussit, Kaliumeiscyanid, Strontiumformiat, Quarz.) — Groth, Zeitschr. f. Kryst. **18**, p. 126. 1891. (Schwefel.)
- Schwebel, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **7**, p. 158. 1883. (Turmalin.)
- Sella s. Michel Lévy u. Lacroix (Sellait) u. Descloizeaux.
- Sénarmont, Ann. p. l'an 1891 publié p. l. bur. d. longit. Paris 1891, p. 599. (Calomel u. andere Minerale.)
- Sirks, Pogg. Ann. **143**, p. 429. 1871. (Fuchsin, Selen.)
- Soret, Arch. d. sc. phys. nat. Genève **10**, p. 300. 1883; **12**, p. 553. 1884 (1); **13**, p. 5. 1885; **14**, p. 96. 1885; **20**, p. 517. 1888 (2). — C. R. **99**, p. 867. 1884; **101**, p. 156. 1885 (3). (Alaune.)
- Stefan, Wien. Ak. Ber. **68** (2), p. 239. 1871. (Alaun, Flusspath, Steinsalz, Sylvin.)
- Thoulet s. Michel Lévy u. Lacroix.
- Topsøe u. Christiansen, Pogg. Ann. Erg. **6**, p. 499. 1874. (Verschiedene Substanzen.)
- Tschermak, Wien. Ak. Ber. **57** (2), p. 641. (Borax.) s. auch Rosenbusch.
- Ussing, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **15**, p. 596. 1889. (Gedrit, Kornerepin, Sapphirin.) s. auch Rosenbusch.
- Vogel, Wied. Ann. **25**, p. 92. 1885. (Kalkspath.)
- Wadsworth s. Rosenbusch.
- Wernicke, Pogg. Ann. **189**, p. 132. 1870. (Bleisuperoxyhydrat, Kupferoxydul, Mangan-superoxyhydrat.) — **142**, p. 560. 1871. (Silberbromid, -chlorid, -jodid.) — **155**, p. 87. 1875. (Fuchsin, Silber.)
- G. H. Williams, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **18**, p. 1. 1891. (Cölestin.)
- Carleton Williams s. Bedson u. Williams.
- van der Willigen, Arch. Musée Teyler **2**, p. 153. 1869; **3**, p. 34. 1870. (Kalkspath, Quarz.)
- Wolff s. Rosenbusch.
- Wollaston, Phil. Trans. 1802, **1**, p. 365; in Beer, Höhere Optik 1853, p. 416, Tab. VI, Braunschweig. (Fette, Mastix, Pech.)
- Wülfing s. Rosenbusch.
- G. Wulff, Groth, Zeitschr. f. Kryst. **17**, p. 597. 1890. (Kalium-Lithiumsulfat.)
- Wyroutoff, Bull. soc. min. **7**, p. 8. 1884. (Ammonium-Kaliumtartrat.)

Einfluss der Temperatur auf die Brechungsexponenten der Krystalle.

Litteratur.

(Das Zeichen * bedeutet, dass die in der Arbeit mitgetheilten Beobachtungen in der Tabelle nicht angeführt sind.)

*Arzruni, Groth, Zeitschr. f. Kryst. 1, p. 165. 1877. (Anglesit, Baryt, Cölestin.)

Baille, Rech. sur les indices de réfr. thèse, Paris 1867. (Flussspath.)

*Descloizeaux, Rec. d. mém. prés. p. div. sav. à l'Acad. 18, p. 511 (verschiedene Minerale).

Dufet, Bull. soc. min. d. Fr. 8, p. 257. 1885. (Beryll, Flussspath, Quarz.) — 4, p. 113. 1881. — 11, p. 123.

1888. — Journ. d. phys. 10, p. 513. 1881. — (2) 8, p. 292. 1888. (Gyps.)

Fizeau, Ann. chim. phys. (3) 66, p. 429. 1862. — Pogg. Ann. 119, p. 297. 1863. (*Flussspath, Kalkspath.)

— Ann. chim. phys. (4) 2, p. 143. 1864. — Pogg. Ann. 123, p. 515. 1864. (Quarz.)

N. Lagerborg, Meddel. fr. Stockholms Högskola Nr. 73 in Bihang f. Sv. Vet. Akad. Handl. 13, p. 1. Nr. 10, 1887. — Groth, Zeitschr. 15, p. 432. 1889. (Steinsalz.)

G. Müller, Publ. d. astrophys. Obs. z. Potsdam 4, p. Nr. 3, 151. 1885. (Kalkspath, Quarz.)

*Mütrich, Pogg. Ann. 121, p. 193, 398. 1864. (Seignettesalz.)

Offret, Bull. soc. min. d. Fr. 13, p. 405. 1890. (Aragonit, Baryt, Beryll, Cordierit, Kalkspath, Oligoklas, Phenakit, Sanidin, Topas.)

Rudberg, Pogg. Ann. 26, p. 291. 1832, (Aragonit, Kalkspath, *Quarz.*)

Stefan, Wien. Sitzb. Ber. 68 II, p. 239. 1871. (Kaliumalaun, Flussspath, Steinsalz, Sylvin.)

*Vogel, Wied. Ann. 25, p. 87. 1885. (Kalkspath.)

I. Brechungsexponenten istroper Krystalle für Na Licht bei t° C.

Flussspath	$n_t = 1,43327$	— 0,04120 t	Baille (14—99°)
"	$n_t = 1,434$	— 0,04134 t	Dufet
"	$n_t = 1,43416$	— 0,04124 t	Stefan
Kali-Alaun	$n_t = 1,45629$	— 0,04134 t	"
Steinsalz	$n_t = 1,54483$	— 0,04373 t	"
"	$n_t = 1,54489$	— 0,04307 t	Lagerborg (14,5—42,5°)
"	"	— 0,04343 t	" (14,5—90,5°)
Sylvin	$n_t = 1,49110$	— 0,04345 t	Stefan.

II. Optisch einaxige Krystalle.

a. Aenderung der Brechungsexponenten durch eine Temperaturerhöhung um 1° für Na Licht.

Beryll	$\frac{d\omega}{dt}$	= [189,4 — 10,34 t + 0,2735 t ²] 10 ⁻⁷		Dufet
"	$\frac{d\varepsilon}{dt}$	= [180,3 — 10,314 t + 0,2735 t ²] 10 ⁻⁷		"
"	$\frac{d(\omega-\varepsilon)}{dt}$	= 0,0691 — 0,0826 t		"
Kalkspath	$\frac{d\omega}{dt}$	= + 0,06565,	$\frac{d\varepsilon}{dt}$ = + 0,04108	Fizeau (40°)
Quarz	$\frac{d\omega}{dt}$	= — 0,0554,	$\frac{d\varepsilon}{dt}$ = — 0,0563	"
Kalkspath	B	$\omega = 1,652842$	+ 0,05259 t	Müller
"	C	= 54322	243	"
"	D(Mitte)	= 58238	243	"
"	b ₁	= 64178	274	"
"	F	= 67760	316	"
"	H _γ	= 75438	358	"
"	h	= 80008	367	"
"	H ₁	= 1,681126	0,05368 t	"
Quarz	B	= 1,541082	— 0,05432 t = ε	1,547842 — 0,05457 t
"	C	= 41967	402	" 48755 454
"	D	= 44316	432	" 51165 485
"	b ₁	= 47723	437	" 54652 460
"	F	= 49757	426	" 56741 462
"	H _γ	= 54043	459	" 61144 467
"	h	= 56590	455	" 63762 493
"	H ₁	= 1,558248	0,05531 t	" 1,565440 0,05488 t

Einfluss der Temperatur auf die Brechungsexponenten der Krystalle.

b. Abhängigkeit der Brechungsexponenten von Temperatur und Wellenlänge $L = \frac{1}{\lambda^2}$ nach Offret*).

Beryll	$\omega = 1,559725 (1 + 7500 \cdot 10^{-9} t) + 177 \cdot 10^{-11} t^2 + (5202 - 114 L) \cdot 10^{-6} L (1 + 682 \cdot 10^{-7} t + 48 \cdot 10^{-9} t^2)$
"	$\epsilon = 1,555302 (1 + 5932 t) + 492 t^2 + (4909 - 82 L) (1 + 1954 t + 384 t^2)$
Kalkspath	$\omega = 1,637973 (1 + 144 \cdot 10^{-9} t) + 7042 \cdot 10^{-6} L (1 + 64377 \cdot 10^{-9} t)$
"	$\epsilon = 1,477000 (1 + 7176 t) + 3213 t^2 + (1 + 139400 t)$
Phenakit	$\omega = 1,653750 (1 + 6100 \cdot 10^{-9} t + 10 \cdot 10^{-11} t^2) + (5938 - 160 L) \cdot 10^{-6} L (1 + 550 \cdot 10^{-7} t + 47 \cdot 10^{-9} t^2)$
"	$\epsilon = 1,637199 (1 + 5971 t + 94 t^2) + (5966 - 178 L) (1 + 663 t + 87 t^2)$

III. Optisch zweiachsig Krystalle.

a. Aenderung der Brechungsexponenten durch eine Temperaturerhöhung um 1°.

Aragonit 16°	$\alpha = 1,53478$	$\frac{d\alpha}{dt} = -0,04097$	Fraunhof. Linie F	Rudberg
"	$\beta = 1,60958$	$\frac{d\alpha}{dt} = -0,04128$	"	"
"	$\gamma = 1,69510$	$\frac{d\alpha}{dt} = -0,04139$	"	"
Gyps 19°	$\alpha = 1,52046$	$\frac{d\alpha}{dt} = -0,04148$	Na	Dufet
"	$\beta = 1,52260$	$\frac{d\beta}{dt} = -0,04431$	"	"
"	$\gamma = 1,52962$	$\frac{d\gamma}{dt} = -0,04265$	"	"

b. Abhängigkeit der Brechungsexponenten von Temperatur und Wellenlänge $L = \frac{1}{\lambda^2}$ nach Offret*).

Aragonit	$\alpha = 1,520287 (1 - 8986 t) + 3462 t^2 + (1 + 632 t)$
"	$\beta = 1,662152 (1 - 13746 t) - 324 t^2 + 6695 t^3 + (1 + 112 t + 47 t^2)$
"	$\gamma = 1,666264 (1 - 15891 \cdot 10^{-9} t - 272 \cdot 10^{-11} t^2) + 6856 \cdot 10^{-6} L (1 + 558 \cdot 10^{-7} t + 22 \cdot 10^{-9} t^2)$
Baryt	$\alpha = 1,622705 (1 - 11146 t) - 340 t^2 + 4760 t^3 + (1 - 966 t + 460 t^2)$
"	$\beta = 1,623826 (1 - 11340 t) + 100 t^2 + 4780 t^3 + (1 + 750 t - 90 t^2)$
"	$\gamma = 1,634312 (1 - 16144 \cdot 10^{-9} t + 228 \cdot 10^{-11} t^2) + 4987 \cdot 10^{-6} L (1 - 272 \cdot 10^{-7} t + 180 \cdot 10^{-9} t^2)$
Cordierit	$\alpha = 1,577697 (1 + 8907 t) - 258 t^2 + 4734 t^3 + (1 + 162 t + 250 t^2)$
"	$\beta = 1,582691 (1 + 8858 t) - 32 t^2 + 4860 t^3 + (1 - 268 t + 168 t^2)$
"	$\gamma = 1,584885 (1 + 9445 \cdot 10^{-9} t - 255 \cdot 10^{-11} t^2) + 4784 \cdot 10^{-6} L (1 - 398 \cdot 10^{-7} t + 293 \cdot 10^{-9} t^2)$
Oligoklas	$\alpha = 1,526073 (1 + 1788 \cdot 10^{-9} t + 260 \cdot 10^{-11} t^2) + (4368 t) + (1 + 1037 \cdot 10^{-7} t + 141 \cdot 10^{-9} t^2)$
"	$\beta = 1,529452 (1 + 2996 t) - 69 t^2 + (4892 - 57 L) (1 - 1402 t + 179 t^2)$
"	$\gamma = 1,532855 (1 + 3577 \cdot 10^{-9} t_1 - 182 \cdot 10^{-11} t_1^2) + (5048 - 74 L) \cdot 10^{-6} L (1 - 133 \cdot 10^{-7} t_1 + 316 \cdot 10^{-9} t_1^2)$
"	$t_1 = t - 21^\circ$
Sanidin	$\alpha = 1,508022 (1 + 1525 t) + 273 t^2 + 4218 t^3 + (1 + 778 t)$
"	$\beta = 1,512527 (1 + 284 t) + 458 t^2 + 4249 t^3 + (1 + 1883 t - 263 t^2)$
"	$\gamma = 1,512549 (1 + 2014 \cdot 10^{-9} t + 460 \cdot 10^{-11} t^2) + 4281 \cdot 10^{-6} L (1 + 1468 \cdot 10^{-7} t - 210 \cdot 10^{-9} t^2)$
Topas	$\alpha = 1,616931 (1 + 3121 t) + 410 t^2 + (5031 - 106 L) (1 + 1363 t - 49 t^2)$
(Minas)	$\beta = 1,618069 (1 + 4404 t) + 319 t^2 + (4965 - 100 L) (1 + 1005 t + 8 t^2)$
Geraes)	$\gamma = 1,625031 (1 + 3812 \cdot 10^{-9} t + 208 \cdot 10^{-11} t^2) + (4888 - 96 L) \cdot 10^{-6} L (1 + 890 \cdot 10^{-7} t + 101 \cdot 10^{-9} t^2)$
Topas	$\alpha = 1,599325 (1 + 6087 \cdot 10^{-9} t - 67 \cdot 10^{-11} t^2) + (4109 t) + (1 - 803 \cdot 10^{-7} t + 236 \cdot 10^{-9} t^2)$
(Schnecken-	$\beta = 1,601631 (1 + 5299 t) - 158 t^2 + (4536 - 77 L) (1 + 279 t + 272 t^2)$
stein)	$t_1 = t - 19^\circ$
"	$\gamma = 1,608771 (1 + 4170 \cdot 10^{-9} t_1 + 430 \cdot 10^{-11} t_1^2) + (4579 - 74 L) \cdot 10^{-6} L (1 + 1386 \cdot 10^{-7} t_1 - 331 \cdot 10^{-9} t_1^2)$
"	$t_1 = t - 19^\circ$

*) Anmerkung. In den Fällen, in welchen im Original für einen Brechungsexponenten 2 oder 3 Formeln angegeben sind, ist hier stets nur die erste angeführt.

Brechungsexponenten μ optischer Gläser für verschiedene Licht Dichte und chemische Zusammensetzung.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Spezifisches Gewicht von Gläsern bei 0°

nach L. Grunmach (Zeitschr. f. Instrum.-Kunde, 1. 1881).

berechnet aus dem Gewicht im luftleeren Raum von Glaskörpern mit bekanntem γ

- 1) Spiegelglas: $\mu_D = 1,538$; $d^{0,4} = 2,7250$;
- 2) Leichtes Flintglas (zu Objectiven für photographische Zwecke) $\mu_D = 1,573$; $d^{0,4} = 3,34$;
- 3) Schweres Flintglas (für Spectralapparate u. Mikroskop-Objective von starker Dichte) $d^{0,4} = 3,8781-3,8796$.

Fraunhofer, Ber. Münch. Akad. 5. 1814—1815.					
Dichte: Temperat.:	Flintglas		Crown Glas		
	No. 13 3,723 18,75°	No. 3 3,512 —	Litt. M. 2,756 —	No. 9 2,535 17,5°	No. 13 2,535 —
B	1,62775	1,60204	1,55477	1,52583	1,52431
C	62968	60380	55593	52685	52530
D	63504	60849	55908	52959	52798
E	64202	61453	56315	53301	53137
F	64826	62004	56674	53605	53434
G	66029	63077	57354	54166	53991
H	67106	64037	57947	54657	54468
v. d. Willigen, Arch. Musée Teyler 1. 1868 u. 2. 1869.					
Temperat.:	Flintglas von			Crown Glas von	
	Merz ¹⁾ 20,0°	Hofmann 22,4°	Steinheil 20,2°	Merz 26,6°	Steinheil 24,5°
A	1,73500	1,69002	1,60184	1,52439	1,50994
B	74053	69457	60521	52643	51178
C	74343	69694	60694	52746	51273
D	75148	70358	61162	53397	51531
E	76233	71245	61777	53457	51857
F	77230	72055	62332	53717	52142
G	79219	73645	63400	54317	52661
H	—	75091	—	54837	53124
K	—	—	—	54903	53180
Chemische Zusammensetzung vorstehender Gläser nach van Kerkhoff (Arch. Musée Teyler 2. 1870).					
Bestandtheile:	SiO ₂	PbO	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃
SiO ₂	29,5	41,3	54,8	59,1	71,3
PbO	60,4	53,9	37,0	4,7	8,4
CaO	0,5	0,2	0,6	6,5	2,7
MgO	0,4	0,1	0,2	0,4	0,4
Fe ₂ O ₃	0,7	0,6	0,7	0,7	0,1
Al ₂ O ₃	0,1	0,7	0,2	0,3	0,3
K ₂ O	6,1	3,3	5,2	21,0	15,4
Na ₂ O	1,7	0,3	0,8	3,4	1,2
1) Ein zweites Merk selbst Flintglas, enthält von der Zusammensetzung:					
SiO ₂ = 42,9% ;	Stück von 200 Gr. Zerlegungsexponenten		$\mu_D = 1,582$		
PbO = 41,5% ;			$d^{0,4} = 3,34$		
K ₂ O = 9,6% ;			$d^{0,4} = 3,878$		

Mascart, Ann. chim. phys.		
Dichte: Temperat.:	Flintglas	
	schweres von Rosette.	leicht von Guin
A	1,60927	1,571
B	61268	58
C	61443	58
D	61929	58
E	62569	59
F	62706	59
G	63148	59
H	64269	60
I	65268	61
L	65817	62
M	66211	62
N	66921	62
O	67733	63
P	—	63
Q	—	64
Langley (Sillim. Journ. Flintglas, weiss von A. Hilger, Jena)		
Wellenlänge in Millim.	Brechungs- exponent μ	Wellenlänge in Millim.
2150	1,5515	2150
1950	1,5520	2150
1850	1,5525	2150
1750	1,5530	2150
1650	1,5535	2150
1550	1,5540	2150
1450	1,5545	2150
1350	1,5550	2150
1250	1,5555	2150
1150	1,5560	2150
1050	1,5565	2150
950	1,5570	2150
850	1,5575	2150
750	1,5580	2150
650	1,5585	2150
550	1,5590	2150
450	1,5595	2150
350	1,5600	2150
250	1,5605	2150
150	1,5610	2150
50	1,5615	2150

**Brechungsexponenten n und μ optischer Gläser
und
Aenderung der Brechungsexponenten mit der Temperatur.**

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

1) Absolute Brechungsexponenten (n) zweier Glasarten bei hohen Temperaturen
nach F. Vogel, Wiedem. Annal. **25**, 5; 1885.

Temp.	n für:				Aenderung der Brechungsexponenten für 1° Temperaturzuwachs (+ bedeutet Zunahme)				
	H α (C)	Na (D)	H β (F)	H γ	Temp. Interv.	H α (C)	Na (D)	H β (F)	H γ
a) Weisses Glas.									
12°	1,60966	1,61444	1,62647	1,63649		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
126	60991	61472	62686	63698	12—126°	+ 221	+ 243	+ 340	+ 432
190	61018	61501	62718	63737	12—190	+ 296	+ 305	+ 402	+ 495
260	61052	61535	62765	63785	12—260	+ 347	+ 366	+ 470	+ 549
b) Schweres, grünes Flintglas.									
20	1,75241	1,76032	1,78083	1,79880		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
124	75272	76066	78139	79964	20—124°	+ 293	+ 322	+ 543	+ 804
194	75305	76107	78207	80052	20—194	+ 364	+ 429	+ 716	+ 985
257	75342	76152	78268	80129	20—257	+ 427	+ 503	+ 783	+ 1049

2) Brechungsexponenten μ einiger Glasarten für verschiedene Temperaturen gegen Luft
von 760 mm Druck
nach G. Müller (Publ. d. astrophysik. Observat. zu Potsdam **4**, 3 1885).

a) Thalliumprisma von Reinfelder u. Hertel in München. $d = 4,70$; Temp. Interv. + 3° bis + 24°.			d) Flintglasprisma (No. 3) von Schröder $d = 3,218$; Temp. Interv. — 3° bis + 21°.		
	μ	Mittl. Fehler von μ		μ	Mittl. Fehler von μ
B	1,748587 + 0,0000046 t	—	B	1,574359 + 0,00000324 t	$\pm 0,0000050$
C	1,751410 + 0,0000051 t	—	C	1,575828 + 0,00000333 t	62
D ₂	1,759339 + 0,0000066 t	—	D	1,579856 + 0,00000323 t	68
b ₁	1,771741 + 0,0000087 t	—	b ₁	1,586000 + 0,00000443 t	37
F	1,779668 + 0,0000100 t	—	F	1,589828 + 0,00000439 t	39
H γ	1,797591 + 0,0000127 t	—	H γ	1,598205 + 0,00000560 t	50
g	1,802722 + 0,0000135 t	—	h	1,603398 + 0,00000636 t	27
h	$\mu_{20,9^\circ} = 1,809373$	—			
b) Flintglasprisma (No. 1) von Schröder. $d = 3,855$; Temp. Interv. — 1° bis + 24°.			e) Crownglasprisma (No. 4) von Schröder, 1308. $d = 2,519$; Temp. Interv. — 5° bis + 25°.		
B	1,643776 + 0,00000474 t	+ 0,0000041	B	1,514140 — 0,00000022 t	$\pm 0,0000050$
C	1,645745 + 0,00000486 t	44	C	1,515103 — 0,00000040 t	66
D	1,651193 + 0,00000495 t	45	D	1,517678 — 0,00000021 t	80
b ₁	1,659632 + 0,00000610 t	38	b ₁	1,521504 + 0,00000006 t	61
F	1,664936 + 0,00000653 t	55	F	1,523818 + 0,00000071 t	54
H γ	1,676720 + 0,00000783 t	58	H γ	1,528776 + 0,00000107 t	38
h	1,684144 + 0,00000861 t	92	h	1,531757 + 0,00000123 t	70
c) Flintglasprisma (No. 2) von Schröder $d = 3,642$; Temp. Interv. — 4° bis + 22°.			f) Crownglasprisma (No. 5) von Schröder, 1313. $d = 2,522$; Temp. Interv. — 4° bis + 23°.		
B	1,617844 + 0,00000557 t	$\pm 0,0000055$	B	1,512588 — 0,00000043 t	$\pm 0,0000065$
C	1,619609 + 0,00000597 t	29	C	1,513558 — 0,00000033 t	45
D	1,624489 + 0,00000600 t	41	D	1,516149 + 0,00000017 t	88
b ₁	1,631996 + 0,00000685 t	44	b ₁	1,520004 + 0,00000054 t	96
F	1,636691 + 0,00000739 t	49	F	1,522349 + 0,00000048 t	59
H γ	1,647068 + 0,00000909 t	43	H γ	1,527360 + 0,00000082 t	58
h	1,653568 + 0,00000925 t	42	h	1,530376 + 0,00000143 t	79

Brechungsexponenten μ des Wassers gegen Luft
und
Änderung der Brechungsexponenten des Wassers mit der Temperatur.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

	Brechungsexponenten μ gegen Luft nach:									
	Fraunhofer (1814, Ber. München. Akad. 5.		Baillie, C. R. 64, 1029; 1867.					Damien, Dissert. Paris 1881.		
Linie:	18.75°	18.75°	3.50°	8.00°	15.25°	100.00°	Temp.:	$H\alpha$	$H\beta$	$H\gamma$
B	1,33094	1,33098	—	—	—	—	— 8	1,33233	1,33828	1,34162
C	33171	33171	1,33248	1,33231	1,33165	1,31799	— 4	33230	33825	34160
D	33358	33358	33479	33461	33392	31943	0	33225	33820	34155
E	33585	33585	—	—	—	—	2	33223	33818	34153
F	33782	33779	33894	33874	33799	32284	4	33218	33812	34148
G	34129	34126	—	—	—	—	6	33212	33807	34141
H	34418	34416	—	—	—	—	8	33203	33798	34132

Formeln für die Brechungsexponenten des Wassers bei t° gegen Luft von Zimmertemperatur:

Lithiumlicht: $\mu_{Li} = 1,33154 - 0,000\,001\,966\,1\,t^\circ + 0,000\,000\,000\,046\,t^2$ zwischen 0° u. 92° nach Rühlmann.
 Natriumlicht: $\mu_{Na} = 1,33374 - 0,000\,002\,014\,1\,t^\circ + 0,000\,000\,000\,049\,36\,t^2$ „ 0° „ 92° „ „
 „ $\mu_{Na} = 1,33397 - 10^{-7} [125,5\,t + 20,642\,t^2 - 0,00435\,t^3 - 0,00115\,t^4]$ „ 0° „ 50° „ Dufet.
 Thalliumlicht: $\mu_{Tl} = 1,33568 - 0,000\,002\,090\,9\,t^\circ + 0,000\,000\,000\,060\,46\,t^2$ „ 0° „ 92° „ Rühlmann.

Zunahme der Brechungsexponenten des Wassers für je 1° Temperaturabnahme, Δ 1° bei den angegebenen Temperaturen. (— bedeutet Abnahme bei Temperaturabnahme.)								Reduction der Brechungsexponenten μ des Wassers gegen Luft von gleicher Tempe- ratur und 760 mm Druck, auf absolute Brechungsexponenten n. n = (1 + f) sei der Brechungsexponent der Luft bei t°, so ist n = μ (1 + f) = μ + μf. Das Product μf beträgt für die Linien:								
Tem- pera- tur	Li		Na			Tl		Tem- pera- tur								
	Kette- ler	Dale u. Glad- stone	Fou- qué	Rühl- mann	Pulfrich bis + 5° Dufet	Kette- ler	Kette- ler		A	B, Li, Hα	D	Tl, E	F	Hγ, G	H	
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7,5	— 065	—	—	—	— 050	— 066	— 066	— 10	400	402	404	406	408	412	415	
— 5	— 045	—	—	—	— 025	— 045	— 046	— 5	393	395	397	399	401	405	408	
— 2,5	— 025	—	—	—	— 015	— 025	— 025	0	386	388	390	392	394	398	401	
0	— 009	+ 009	+ 010	+ 002	+ 010	— 009	— 010	5	379	381	383	385	387	391	394	
5	+ 019	034	031	023	040	+ 019	+ 019	10	372	374	376	378	380	384	387	
10	043	056	051	044	053	043	044	15	366	368	370	372	374	377	381	
15	065	074	071	064	073	065	066	20	359	361	363	365	367	371	374	
20	084	092	092	084	091	084	085	25	352	354	356	358	360	364	367	
25	100	109	109	104	108	101	102	30	346	348	350	352	354	358	361	
30	116	123	127	122	123	117	117	35	340	342	344	346	348	352	355	
35	132	136	140	134	136	133	133	40	335	337	339	341	343	347	350	
40	146	148	151	144	146	147	148	45	330	332	333	335	337	341	344	
45	158	159	161	152	154	159	160	50	325	327	328	330	332	336	339	
50	169	168	170	157	158	170	171	55	319	321	323	325	327	331	334	
55	180	—	—	—	—	181	181	60	314	316	318	320	322	326	329	
60	191	—	—	—	—	192	192	65	309	311	313	315	317	321	324	
65	201	—	—	—	—	202	203	70	304	306	308	310	312	316	319	
70	212	—	—	—	—	213	214	75	299	301	303	305	307	311	314	
75	219	—	—	—	—	221	221	80	295	297	299	301	303	306	309	
80	225	—	—	—	—	227	227	85	290	292	294	296	298	301	304	
90	243	—	—	—	—	244	246	90	286	288	290	292	294	297	300	
100	256	—	—	—	—	258	260	100	278	280	282	284	286	289	292	

Absolute Brechungsexponenten n des Wassers

für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Ueber die Veränderung derselben mit der Temperatur und Umrechnung in Brechungsexponenten μ s. Tab. 162.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Brechungsexponenten n für die Temperaturen -10° bis $+100^\circ$.

Temperatur	$L\lambda$		$N\alpha$				Tl	
	Rühlmann	Ketteler	Rühlmann	Ketteler	Dufet	Pulfrich — 10 bis 5 Walter 10 bis 30	Rühlmann	Ketteler
-10°	—	1,33149	—	1,33366	—	1,33384	—	1,33556
-5	—	33182	—	33399	—	33407	—	33589
-2	—	—	—	—	—	33412	—	—
0	1,33193	33194	1,33413	33411	1,33436	33411	1,33607	33602
2	33192	33193	33412	33410	33431	33409	33606	33601
5	33187	33191	33407	33408	33424	33400	33601	33599
10	33171	33175	33392	33392	33402	33406	33585	33583
20	33112	33110	33330	33327	33328	33336	33521	33517
30	33016	33010	33232	33226	33220	33229	33418	33415
40	32885	32878	33099	33093	33083	—	33280	33282
50	32724	32720	32934	32934	32929	—	33116	33122
60	32537	32540	32745	32753	—	—	32926	32941
70	32332	32339	32536	32551	—	—	32718	32737
80	32114	32120	32317	32330	—	—	32506	32516
90	31893	31886	32095	32096	—	—	32299	32280
100	—	31635	—	31843	—	—	—	32025

Brechungsexponenten n für die Temperaturen 12° , 16° , 20° , 25° u. 30° .

Temperatur	Kalium(r)	A	$L\lambda$	$C(H\alpha)$	D	Tl	$F(H\beta)$	$H\gamma$	H	Beobachter
12	—	—	1,33163	—	1,33383	1,33576	—	—	—	Rühlmann 1867
"	—	—	—	1,33228	—	—	1,33822	—	—	Wüllner 1868
"	—	—	33166	—	33383	33574	—	—	—	Ketteler 1888
"	—	1,32984	—	33208	33395	—	33812	—	1,34449	Walter 1891
16	—	—	—	33186	—	—	33789	1,34119	—	Landolt 1862
"	—	—	33141	—	33360	33552	—	—	—	Rühlmann 1867
"	—	—	—	33189	—	—	33788	34105	—	Wüllner 1868
"	—	—	33143	33179	33362	33553	33772	34086	—	Dufet 1885
"	—	—	33141	—	33358	33549	—	—	—	Ketteler 1888
"	1,32950	—	33150	33184	33368	33559	33783	34107	—	Schütt 1890
"	—	32957	—	33181	33368	—	33785	—	34422	Walter 1891
20	—	—	—	33147	—	—	33749	34075	—	Landolt 1862
"	—	—	33112	—	33330	33521	—	—	—	Rühlmann 1867
"	—	—	—	33158	—	—	33751	—	—	Wüllner 1868
"	—	32928	—	33151	33336	—	33752	—	34383	v. d. Willigen 1868
"	—	—	33109	33145	33328	33519	33738	34052	—	Dufet 1885
"	—	—	33110	—	33327	33517	—	—	—	Ketteler 1888
"	32919	—	33118	33153	33336	33527	33752	34075	—	Schütt 1890
"	—	32925	—	33149	33336	—	33753	—	34390	Walter 1891
"	32923	—	33123	33155	33340	33529	33756	34081	—	Brühl 1891
25	—	—	—	33099	—	—	33694	34019	—	Landolt 1862
"	—	—	33068	—	33286	33475	—	—	—	Rühlmann 1867
"	—	—	—	33107	—	—	33701	34032	—	Wüllner 1868
"	—	32875	—	33098	33280	—	33693	—	34327	v. d. Willigen 1868
"	—	—	33058	33095	33278	33469	33687	34001	—	Dufet 1885
"	—	—	33064	—	33281	33470	—	—	—	Ketteler 1888
30	—	—	—	33045	—	—	33634	33955	—	Landolt 1862
"	—	—	33016	—	33232	33418	—	—	—	Rühlmann 1867
"	—	—	—	33048	—	—	33647	33966	—	Wüllner 1868
"	—	32814	—	33037	33214	—	33623	—	34260	v. d. Willigen 1868

Sch

Brechungsexponenten μ einiger ausgewählter Flüssigkeiten gegen für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Schwefelkohlenstoff CS_2

1) Nach Ketteler.

Aus eigenen Beobachtungen nach eigener Methode berechnet.
Wiedem. Annal. d. Phys. u. Chem. 86 (1888).

2) Nach Wüllner, Pogg.
Aus dessen Beobachtungen
vermittelt der Formel

$$\mu_u = 1,63407 - 0,0001$$

$$\mu_\beta = 1,66908 - 0,0001$$

$$\mu_\gamma = 1,69215 - 0,0001$$

$$d_{11,5} = 1,27634; d_{18,8} =$$

$$d_{21,6} = 1,26112$$

Temp.	A	C	D	F	H γ	H
-20°	1,63895	1,64900	1,65898	1,68532	1,70929	1,73661
-10	63134	64124	65108	67701	70061	72648
0	62382	63357	64327	66880	69201	71746
10	61631	62592	63547	66060	68344	70846
20	60876	61821	62761	65235	67481	69940
30	60104	61036	61961	64393	66601	69017
40	59319	60237	61146	63539	65709	68081

Nach Lorenz (1880) und Nasini (1883).

$$d_{\frac{20}{4}} = 1,2634 \text{ (Nasini)}$$

Temp.	IA	H α	Na	H β	H γ	Beobachter
10°	1,62472	1,62640	1,63590	1,66112	—	Lorenz
20	61685	61850	62789	65273	—	Lorenz
20	—	61847	—	65268	1,67515	Nasini

Temp.	H α	H β
7°	1,62865	1,66352
10	62635	—
12	62480	65929
14	62324	65760
15	62237	65679
16	62162	65597
17	62078	65516
18	62002	65430
19	61927	65350
20	61844	65267
21	61763	65185
22	61698	65109
23	61618	65028

3) Nach verschiedenen Beobachtern.

Die römischen Ziffern bezeichnen die verschiedenen Präparate.

Temp	d'	A	B	C	D	E	F	G	H	Beo
1.5°	1,2909	1,6227	1,6288	—	1,6417	—	1,6672	—	1,7159	Gladst
10.0	1,2793	1,6153	1,6217	1,6250	1,6344	1,6471	1,6592	1,6837	1,7078	"
15.65	—	—	1,61823	1,62190	1,63083	1,64386	1,65550	1,67993	1,70196	Baden-P
15.65	$d_{\frac{15}{4}} = 1,2709$	—	1,61865	1,62195	1,63145	1,64432	1,65644	1,68096	1,70405	v. d. W
16.0	1,2706	1,6116	—	1,6213	1,6308	—	1,6556	—	1,7032	Gladst
17.0	$d_{\frac{15}{4}} = 1,2709$	1,61136	1,61756	1,62086	1,63034	1,64320	1,65529	1,67975	1,70277	v. d. W
19.0	—	1,60946	1,61565	1,61894	1,62839	1,64116	1,65320	—	1,70103	Dufet (8)
23.0	1,2594	1,6070	1,6134	—	1,6260	—	1,6504	—	1,6972	Gladst
24.5	1,2593	1,6045	1,6109	1,6143	1,6235	1,6362	1,6483	1,6722	1,6954	"
24.65	$d_{\frac{15}{4}} = 1,2709$	—	1,61143	1,61462	1,62403	1,63682	1,64875	1,67293	1,69554	v. d. W
25.0	—	1,60469	1,61083	1,61410	1,62345	1,63610	1,64802	—	1,69512	Dufet (8)
30.0	1,2494	1,6026	1,6087	—	1,6213	—	1,6458	—	1,6922	Gladst

Benzol C_6H_6

1) Nach J. H. Gladstone (Journ. of Chem. Soc. 1884, 1891).

Temp.	d'	A	B	C	D	E	F	G	H	Vr
20°	0,8979	1,5021	1,5053	—	1,5122	—	1,5242	—	1,5460	—
7.5	0,8881	1,4972	—	—	1,5070	—	—	—	1,5402	—
10.0	0,8868	1,4935	1,4965	1,4983	1,5029	1,5091	1,5148	1,5258	1,5355	—
18.5	0,8815	1,4927	—	—	1,5027	—	1,5144	—	1,5357	—
21.5	0,8773	1,4887	1,4917	1,4934	1,4979	1,5040	1,5095	1,5205	1,5304	—
23.7	0,8760	1,4893	1,4928	—	1,4993	—	1,5109	—	1,5320	—
28.6	0,8709	1,4860	1,4897	—	1,4960	—	1,5094	—	1,5270	—

Brechungsexponenten μ einiger ausgewählten Flüssigkeiten gegen Luft für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Literatur s. Tab. 170, S. 444.

Benzol C_6H_6 .

2) Nach Knops (Verhandl. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinl. 44. 1887), berechnet mit Hülfe der gegebenen Interpolations-Formeln, gültig zwischen cr. 16° und 26°:

$$\begin{aligned}\mu_K &= 1,50418 - 0,000641 t; \mu_a = 1,50922 - 0,000638 t; \\ \mu_{Na} &= 1,51399 - 0,000644 t; \mu_\beta = 1,52565 - 0,000621 t; \\ \mu_\gamma &= 1,53753 - 0,000587 t.\end{aligned}$$

Temp.	$d \frac{t}{4}$	K	H α	Na	H β	H γ
16°	0,88399	1,49392	1,49901	1,50369	1,51571	1,52654
18	0,88202	49264	49774	50240	51447	52517
20	0,88007	49136	49646	50111	51323	52379
22	0,87813	49008	49518	49983	51199	52242
24	0,87622	48879	49391	49854	51074	52105
26	0,87432	48751	49263	49725	50950	51967

3) Nach Weegmann (Z. f. phys. Chem. 2. 1888) berechnet mit Hülfe der gegebenen Interpolations-Formeln, gültig zwischen cr. 12° u. 30°:

$$\begin{aligned}\mu_K &= 1,50415 - 0,000631 t; \mu_a = 1,50927 - 0,000632 t; \\ \mu_{Na} &= 1,51474 - 0,000665 t; \mu_\beta = 1,52628 - 0,000650 t; \\ \mu_\gamma &= 1,53703 - 0,000671 t.\end{aligned}$$

Temp.	$d \frac{t}{4}$	K	H α	Na	H β	H γ
12°	0,88712	1,49658	1,50168	1,50676	1,51847	1,52897
16	0,88313	49406	49915	50410	51587	52629
20	0,87907	49154	49663	50144	51327	52361
24	0,87495	48902	49410	49878	51067	52092
28	0,87077	48650	49157	49612	50807	51824

Anilin C_6H_7N .

1) Nach Knops a. a. O. berechnet mit Hülfe der gegebenen Interpolations-Formeln, gültig zwischen cr. 16° und 26°:

$$\begin{aligned}\mu_K &= 1,58232 - 0,000533 t; \mu_a = 1,58934 - 0,000515 t; \\ \mu_{Na} &= 1,61500 - 0,000560 t; \mu_\gamma = 1,63181 - 0,000579 t.\end{aligned}$$

Temp.	$d \frac{t}{4}$	K	H α	Na	H β	H γ
16°	1,02446	1,57379	1,58110	—	1,60604	1,62254
18	1,02307	57273	58007	—	60492	62139
20	1,02162	57166	57904	—	60380	62023
22	1,02010	57059	57801	—	60268	61907
24	1,01851	56952	57698	—	60156	61791
26	1,01683	56846	57595	—	60044	61675

2) Nach Weegmann a. a. O. berechnet mit Hülfe der gegebenen Interpolations-Formeln, gültig zwischen cr. 12° und 30°:

$$\begin{aligned}\mu_K &= 1,58210 - 0,000498 t; \mu_a = 1,58970 - 0,000522 t; \\ \mu_{Na} &= 1,59668 - 0,000518 t; \mu_\beta = 1,61503 - 0,000546 t; \\ \mu_\gamma &= 1,63163 - 0,000563 t.\end{aligned}$$

Temp.	$d \frac{t}{4}$	K	H α	Na	H β	H γ
12°	1,02877	1,57612	1,58344	1,59046	1,60848	1,62487
16	1,02543	57413	58135	58839	60630	62262
20	1,02204	57213	57926	58632	60411	62036
24	1,01861	57014	57718	58425	60193	61811
28	1,01513	56815	57509	58217	59975	61586

Flüssiger Phosphor.

Nach Damien (J. d. Phys. 10. 1881).

(Fester Phosphor s. Tab. 000, S. 000).

$$d^\circ = 1,7684; d^{25} = 1,7444.$$

Temp.	H α	H β	H γ
29,2°	2,06032	2,12372	2,16298
37,5	05370	11675	15634
44,0	05010	11311	15274
49,2	04628	10907	14890
52,9	04204	10436	14471
55,3	03754	09943	14012

Methylenjodid CH_2J_2 .

Nach Gladstone (Journ. Chem. Soc.

beob. an verschiedenen Präpar. 1884—1891.

$d \frac{t}{4}$	3,344	3,3275	3,3158
Temp.	10,5°	15°	19°
A	1,7275	1,7227	1,7215
D	7559	7429	7421
F	7750	7700	—
H	8229	—	8034

Chinolin C_9H_7N .

	Gladstone, Journ. Chem. Soc. 1884.	Berliner, Dissert. Breslau. 1885.
$d \frac{t}{4}$	1,1021	1,0960
Temp.	10°	10°
A	1,6153	1,6101
C	—	—
D	6330	6282
F	—	6504
H γ	—	—
H	7012	—

Phenylsenföhl C_7H_5NS .

	Fock, 1880.	Berliner, 1886.	Nasini u. Scala, 1886.
$d \frac{t}{4}$	—	1,13306	1,12891
Temp.	12°	20°	23,4°
H α	—	1,6419	1,6396
Na	1,6504	6509	6492
H β	—	6708	6751
H γ	—	7013	6994

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Anilin C_6H_7N .

3) Nach verschiedenen Beobachtern.

Temp.	α'	A	C	D	F	$H\gamma$	H	Beobachter
7,5°	1,0322	1,5780	1,5847	1,5921	1,6102	—	1,6449	Gladstone (1884)
13,0	1,016	5695	—	5828	—	—	6336	(verschiedene Präpar.)
16,3	1,02370 ³⁾	—	58135	58818	60632	1,62271	—	Johnst (1883)
20	1,0216 ³⁾	—	57948	58629	60434	62074	—	Brühl
21,5	$\alpha^6 = 1,027$	5644	—	5774	5951	—	6297	Gladstone u. Dale

Aethylalkohol C_2H_6O .

1) Nach Ketteler (Wiedem. Annal. **33**. 1888).

Aus je drei nächstgelegenen Beobachtungen mit Hilfe der in Tab. 000 gegebenen Temperaturcoefficienten interpoliert.

μ_{Li} und μ_{Ti} zwischen -10° und $+15^\circ$ berechnet vermittelst der Formeln: $\frac{n_{Na}^2}{n_{Li}^2} = 1,00670$; $\frac{n_{Ti}^2}{n_{Na}^2} = 1,00607$.

Temp.	d_{-4}^t	<i>Li</i>	<i>Na</i>	<i>Tl</i>	Temp.	d_{-4}^t	<i>Li</i>	<i>Na</i>	<i>Tl</i>
— 10°	0,81406	1,37150	1,37365	1,37561	35°	0,77577	1,35349	1,35552	1,35740
— 5	80983	36948	37162	37357	40	77139	35127	35325	35509
0	80561	36749	36962	37156	45	76696	34893	35090	35270
5	80139	36553	36765	36958	50	76248	34655	34852	35026
10	79717	36354	36565	36757	55	75795	34420	34615	34788
15	79294	36156	36365	36556	60	75335	34185	34378	34552
20	78869	35958	36164	36355	65	74868	33947	34139	34313
25	78441	35760	35964	36153	70	74395	33708	33901	34073
30	78011	35561	35764	35953	75	73915	33469	33662	33832

2) Nach verschiedenen Beobachtern. (I. Gleiches Präparat.)

Temp.	$\alpha_{\frac{t}{4}}^t$	<i>A</i>	<i>U</i>	<i>D</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H_γ</i>	<i>H</i>	Beobachter
0°	0,80794	—	1,36766	1,36946	1,37394	—	1,37734	—	Korten (I)
10	0,7995	—	36363	36542	36984	—	37319	—	Korten (I)
15	—	1,3600	3621	3638	3683	1,3720	—	1,3751	Gladstone u. D.
15	0,7975	3596	3615	3633	3675	3713	—	3745	Kundt
19,3	—	—	—	36169	—	—	—	—	Röntgen u. Z. (1891)
20	0,7910	—	35960	36138	36574	—	36904	—	Korten (I)
20	0,79177	—	35930	36067	36543	—	—	—	Kanonnikoff (1885)
20,2	0,7967	—	—	3616	—	—	—	—	Quincke (1883)

Chloroform $CHCl_3$.

Temp.	α	A	C	D	E	F	G	H	Beobachter
10°	1,516 ¹⁾	1,4438	1,4466	1,4490	1,4526	1,4555	1,4614	1,4661	Gladstone
18	1,502 ²⁾	4411	—	4463	—	—	—	4630	und
30	1,479 ³⁾	4346	—	4397	—	—	—	4561	Dale
12,5	1,5025	4453	—	4506	—	4570	—	4677	Gladstone (1891)
15	1,5005 ²⁾	4440	4467	4492	4525	4554	4611	—	Kundt
20	—	—	44366	44621	—	45246	—	—	Lorenz
20	1,4808 ³⁾	—	44403	44671 [*]	—	45294	—	—	Haagen
22,4	1,4844 ³⁾	—	44233	44500	—	45136	—	—	Kanonnikoff (1885)

¹⁾ Aus dem beobachteten $d^{110} = 1,498$ mit Hilfe der bekannten kubischen Ausdehnung berechnet.

 $d^{18} = 1,501$

*) Vermittelst Cauchys Dispersionsformel berechnet.

3) $\rightarrow 11 \frac{1}{4}$

Brechungsexponenten μ einiger ausgewählter Flüssigkeiten gegen Luft für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz:	Holzgeist CH_4O	Aether $C_4H_{10}O$		Methylsalizsäure $C_8H_8O_3$		Anisöl		Zimmtöl
Beobachter:	Kundt	Glad. u. D.!	Kundt	Wernicke	Landolt	Baden-Pow.	v. d. Willigen	v. d. Willigen
Dichte:	$d^{18} = 0,802$	Sdp. 35°	$d^{18} = 0,713$	19,6°	$d^{20} = 1,1801$	15,1°	$d^{16} = 0,98065$	$d^{16,6} = 1,05642$
Temperatur:	15°	15°	15°	22,5°	20°	21,4°	23,5°	
A	1,3290	1,3529	1,3550	1,5244	1,5239	—	1,53449	1,59666
B	3302	3545	3565	5283	5276	—	53876	60353
C	3308	3554	3573	5304	5299	1,53019	55080	60768
D	3326	3566	3594	5363	5357	53716*	55725	61879
E	3344	3590	3618	5449	5440	—	56590	63483
b	3348	—	3626	5460	5451	—	55811	63821
F	3362	3606	3641	5528	5519	55212	57435	65077
G	3394	3646	3681	5697	5687	$H\gamma = 1,5672$	59120	—
H	3421	3683	3713	5860	5852	—	60842	—

Substanz:	Zimmesaures Aethyl $C_{11}H_{12}O_2$		Zimmtaldehyd C_9H_8O	Cassiaöl		Terpentinöl** $C_{10}H_{16}$	
Beobachter:	Wernicke		Brühl	Baden-Powell		Frauenhof.	v. d. Willigen
Dichte:	$d^{20} = 1,0490$		$d^{20} = 1,0497$	(doppelt destilliert)		$d^{18} = 1,035$	$d^{18,1} = 0,88735$
Temperatur:	18,8°	20,6°	20°	10°	22,5°	15°	10,6°
A	1,5456	1,5451	—	—	—	—	1,46627
B	5507	5501	—	—	—	—	46820
C	5530	5525	1,55216	1,5963	1,5895	1,5659	46925
D	5607	5602	55982	6007	5930	5690	47153
E	5709	5703	—	6104	6026	5780	47443
b	5723	5717	—	6249	6174	5905	47835
F	5816	5810	58043	—	—	5910	47666
G	6038	6031	$H\gamma = 1,60053$	6389	6314	6029	48174
H	6261	6254	$H\gamma = 1,68295$	6608	6625	—	47927
				7039	6985	—	48567
						—	49131

Substanz	Formel	Temp.	d'	Brechungsexponenten μ für:					Beobachter
				$I\lambda$	$C(H\alpha)$	D	$F(H\beta)$	$H\gamma$	
Schwefelmonochlorid.	SCl_2	18,3°	1,68196	—	1,64449	1,65298	—	—	Costa (1890)
Schwefeldichlorid . .	S_2Cl_2	15,4	1,64818	—	57169	57806	—	—	Costa (1890)
Thiophosphorylchlorid	$PSCl_2$	15,4	1,59838	—	51971	—	1,53302	1,54306	Nas. u. Costa (91)
Thionylchlorid . . .	$SOCl_2$	10,4	1,6554	—	5220	5271	5435	5555	Nasini (1885)
Sulfurylchlorid . . .	SO_2Cl_2	12,4	1,68464	—	44258	—	45228	45819	Nas. u. Costa (91)
Chlorsulfonsäure . . .	SO_2HCl	14	1,7633	—	4347	4371	4424	4467	Nasini (1885)
Steinöl	CnH_{2n+2}	0	—	—	4545	4573	4644	—	Olds
Methylalkohol . . .	CH_4O	18	0,7961	$A = 1,3270$	—	3301	—	$H = 1,3399$	Gladstone (84)
Aethyläther	$C_4H_{10}O$	20	0,7953	—	32789	32945*)	33320	33621	Landolt
"	"	8	—	—	3629	3643	3693	—	Olds
"	"	20	—	1,35773	35806	35989	36428	—	Lorenz
"	"	21,3	0,7157	—	35112	35293*)	35720	36071	Landolt
Olivenöl	—	0	—	35001	35032	35210	35640	—	Lorenz
Mandelöl	—	0	—	—	4738	4763	4825	—	Olds
Benzol	C_6H_6	20	0,88041	—	4755	4782	4847	—	Olds
"	—	20	0,8799	—	49690	50165	51324	—	Kannonik. (85)
Cassiaöl	—	20	—	—	49668	50137	51339	52377	Brühl
"	—	25	—	57592	—	58624	—	—	Wiedemann
"	—	25	—	57516	—	58569	—	—	Wiedemann
Nutmegöl (Sdp. 163°)	$(C_{10}H_{16})$	25	0,8454	$A = 1,4594$	—	4655	—	$H = 1,4859$	Gladstone (84)
" (Sdp. 178°)	"	27	0,8480	$A = 1,4667$	—	4742	—	$H = 1,4973$	Gladstone (84)

*) Vermittelt Cauchy's Dispersionsformel berechnet.
**) Vergl. auch Terebenten.

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen ge für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur z. Tab. 170, S. 444.

Nach:

Atkinson u. Joshida	A. Js.	Eykman	Ek.	Ketteler	Kil.	Poleck
Berliner	Bln.	Flawitzky	Fwk.	Knops	K.	Riban
Bernheimer	Bhm.	Gladstone	Gl.	Korten	Kt.	Scala
Brühl	B.	Hagen	Hg.	Kuriloff	Krl.	Schütt
Costa	Cs.	Jahn	J.	Landolt	Ld.	Wallat
Damien	Dm.	Kahlbaum	Kb.	Nasini	Nsn.	Walter
Dufet	Df.	Kanonnikoff	Knkf.	Olds	O.	Weeg

Die mit * bezeichneten Brechungsexponenten sind nicht beobachtet, sondern vermittelt Cauc formel berechnet worden.

Die römischen Ziffern bezeichnen verschiedene Präparate derselben Substanzen.

Die Dichteinheit ist nicht genauer bezeichnet bei: Eykman, Gladstone, Riba

Substanz	Formel	Tem- pera- tur	$d \frac{t}{4}$	A	C(Ha)	D	F(H β)	H γ
Absinthol	$C_{10}H_{16}O$	22	0,9128	1,4461	—	1,4508	—	—
Acetal.	$C_6H_{14}O_2$	20	0,8314	—	1,38000	1,38193	1,38636	1,39007
Acetaldehyd	C_4H_8O	20	0,7799	—	1,32975	1,33157*	1,33588	1,33937
Acetessigester	$C_6H_{10}O_3$	20	1,0256	—	1,41720	1,41976	1,42532	1,43000
Aceton I	C_3H_6O	II	0,81678	—	1,36792	1,36992	1,37474	1,37871
" I	"	10	—	—	1,36264	1,36462	1,36936	1,37322
" I	"	III	—	—	1,35736	1,35932	1,36398	1,36773
" II	"	20	0,79478	—	1,3578	1,3602	1,3644	—
" III	"	20	0,7920	—	1,35715	1,35915*	1,36392	1,36780
Acetylchlorid	C_2H_3ClO	20	1,1051	—	1,38736	1,38976	1,39543	1,40002
Acetylendibromid I	$C_2H_2Br_2$	15	2,23994	—	1,54194	1,54666	1,55854	1,56864
" I	"	20	2,22889	—	1,53899	1,54367	1,55548	1,56555
" II	"	20	2,256	1,5332	—	1,5428	—	—
" I	"	25	2,21745	—	1,53604	1,54068	1,55243	1,56245
Acetylentetrabromid I	$C_2H_2Br_4$	15	2,97861	—	1,63509	1,64044	1,65371	1,66517
" I	"	III	2,96725	—	1,63263	1,63795	1,65114	1,66249
" I	"	25	2,95607	—	1,63016	1,63547	1,64848	1,65980
Acetylidentetrabromid I	$C_2H_2Br_4$	15	2,88607	—	1,62511	1,63041	1,64403	1,65570
" I	"	20	2,87484	—	1,62247	1,62772	1,64133	1,65290
" I	"	25	2,86357	—	1,61977	1,62507	1,63853	1,65009
Acetyltrimethylencar- boxyläther	$C_9H_{14}O_3$	13	1,0668	1,4743	—	1,4818	—	—
Acrolein	C_3H_4O	20	0,8410	—	1,39620	1,39975	1,40890	1,41691
Aethylacetat	$C_4H_8O_2$	III	0,9007	—	1,37068	1,37257*	1,37709	1,38067
Aethylacetyltrimethylen- carboxylat	$C_8H_{12}O_3$	25,2	1,0425	1,4383	—	1,4441	—	—
Aethylacetyltrimethylen- carboxylat	$C_9H_{14}O_3$	24,5	1,0605	1,4679?	—	1,4772	—	—
Aethylaconitat	$C_{12}H_{18}O_6$	20	1,1064	—	1,45255	1,45562	1,46325	1,46981
Aethylbenzoat	$C_9H_{10}O_2$	20	1,0473	—	1,50104	1,50602*	1,51715	1,52749
Aethylbenzol	C_8H_{10}	20	0,8673	—	1,49169	1,49594	1,50693	1,51637
Aethylbromacetat	$C_4H_7BrO_2$	18	1,5250	1,4494	—	1,4552	—	—

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Temperatur	$d \frac{t}{4}$	A	$C(H\alpha)$	D	$F(H\beta)$	$H\gamma$	H	Beobachter
Aethylbromid I.	C_2H_5Br	8	1,487	1,4263	—	1,5446	—	—	1,5722	Gl.
" II.	"	15	1,46576	—	1,42426	1,42699	1,43365	1,43919	—	Wg.
" III.	"	20	1,45554	—	1,42114	1,42391	1,43046	1,43595	—	"
" II.	"	20	1,4569	—	1,42132	1,42406*	1,43074	1,43629	—	Hg.
" II.	"	25	1,44531	—	1,41798	1,42073	1,42727	1,43270	—	Wg.
Aethylbutyrat.	$C_6H_{12}O_2$	20	0,8892	—	1,39404	1,39599*	1,40073	1,40460	—	Ld.
Aethylcampher I.	$C_{12}H_{20}O$	20	0,94459	—	1,46943	1,47186	1,47772	—	—	Knkf.
" II.	"	24,3	0,9340	—	1,46624	1,46864	1,47453	1,47938	—	B.
Aethylcarbonat.	$C_5H_{10}O_3$	20	0,9762	—	1,38335	1,38523	1,38969	1,39321	—	"
Aethylcarbylamin.	C_3H_5N	25	0,74421	—	1,35870	1,36569	—	1,36999	—	Nsn.
Aethylchavibetol.	$C_{12}H_{16}O_2$	11,5	1,013	—	1,5232	1,5276	1,5403	1,5514	—	Ek.
Aethylchavicol.	$C_{11}H_{14}O$	12,2	0,961	—	1,5133	1,5179	1,5299	1,5400	—	"
Aethylchlorfumarat.	$C_8H_{11}ClO_4$	24	1,19517	1,4531	—	1,4598	—	—	1,4831	Gl.
Aethylcitronat I.	$C_9H_{14}O_4$	16	1,06627	—	1,44548	1,44864	1,45610	1,46279	—	K.
" II.	"	16,5	1,048	1,4397	—	1,4459	—	—	1,4659	Gl.
" I.	"	20	1,06241	—	1,44380	1,44693	1,45439	1,46038	—	K.
" I.	"	24	1,05853	—	1,44212	1,44522	1,45267	1,45917	—	"
Aethylcrotonat.	$C_6H_{10}O_2$	20	0,9188	—	1,42143	1,42449	1,43203	1,43853	—	B.
Aethyldioxsulfocarbonat.	$C_7H_{12}S_4O_2$	24,8	1,26043	—	1,61603	1,62417	1,64703	1,52407	—	Nsn., Sc.
Aethyldisulfid.	$C_4H_{10}S_2$	20	0,99267	—	1,50306	1,50633	1,51604	1,43662	—	Nsn.
Aethylenglykol I.	$C_2H_6O_2$	20	1,1072	—	1,42530	1,42743*	1,43251	—	—	Ld.
" II.	"	22,5	1,112	1,4261	—	1,4306	—	—	1,4440	Gl.
Aethylenbromid I.	$C_2H_4Br_2$	10,5	2,2008	1,5361	—	1,5446	—	—	1,5722	"
" II.	"	15	2,18713	—	1,53680	1,54074	1,55083	1,55917	—	Wg.
" III.	"	18	2,18314	—	1,53599	1,54002	1,55012	1,55860	—	Sch.
" II.	"	20	2,17681	—	1,53396	1,53789	1,54793	1,55618	—	Wg.
" IV.	"	20	2,1775	—	1,53389	1,53806*	1,54811	1,55658	—	Hg.
" V.	"	20	2,1779	—	1,5356	1,5403	1,5498	—	—	J.
" II.	"	25	2,16640	—	1,53113	1,53593	1,54502	1,55320	—	Wg.
Aethylenchlorid I.	$C_2H_4Cl_2$	14	1,272	1,4437	—	1,4485	—	—	1,4647	Gl.
" II.	"	15	1,25754	—	1,44474	1,44716	1,45319	1,45812	—	Wg.
" II.	"	20	1,25014	—	1,44204	1,44439	1,45043	1,45532	—	"
" III.	"	20	1,2521	—	1,44189	1,44432	1,45024	1,45528	—	B.
" IV.	"	20	1,2560	—	1,4440	1,4463	1,4524	—	—	J.
" V.	"	21,6	1,2547	—	1,44206	1,44442	1,44833	1,45519	—	Knkf.
" II.	"	25	1,24281	—	1,43934	1,44162	1,44766	1,45253	—	Wg.
Aethyleugenol.	$C_{12}H_{16}O_2$	9,5	1,021	—	1,5256	1,5301	1,5426	1,5529	—	Ek.
Aethylformiat.	$C_3H_6O_2$	20	0,9064	—	1,35800	1,35985*	2,36420	1,36782	—	Ld.
Aethylfumarat I.	$C_8H_{12}O_4$	7,5	1,0693	1,4404	—	1,4471	—	—	1,4694	Gl.
" II.	"	16	1,05630	—	1,43958	1,44280	1,45082	1,45777	—	K.
" II.	"	20	1,05199	—	1,43780	1,44103	1,44902	1,45591	—	"
" II.	"	24	1,04774	—	1,43602	1,43927	1,44721	1,45405	—	"
Aethylidenbromid I.	$C_2H_4Br_2$	15	2,06642	—	1,51189	1,51571	1,52512	1,53306	—	Wg.
" I.	"	20	2,05545	—	1,50902	1,51277	1,52216	1,53006	—	"
" I.	"	25	2,04452	—	1,50612	1,50983	1,51918	1,52701	—	"

Sch

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Tem- pera- tur	d_4^{20}	A	$C(H\alpha)$	D	$F(H\beta)$	H
Aethylidenchlorid I . . .	$C_2H_4Cl_2$	5,7	1,201	1,4190	—	1,4237	—	—
" II . . .	"	15	1,18300	—	1,41751	1,41979	1,42544	1,43
" III . . .	"	20	1,17503	—	1,41457	1,41679	1,42245	1,42
" IV . . .	"	20	1,1743	—	1,41423	1,41655	1,42226	1,42
" II . . .	"	24,4	1,1773	—	1,41355	—	1,42133	1,42
" II . . .	"	25	1,16707	—	1,41164	1,41378	1,41946	1,42
Aethyljodid I	C_2H_5J	7	1,9671	1,5124	—	1,5222	1,5343	—
" II	"	14	1,9313	1,5067	—	1,5164	—	—
" III	"	20	1,9305	—	1,50812	1,51307*	1,5244	1,53
Aethylitaconat I	$C_6H_{14}O_4$	16	1,05006	—	1,43790	1,44061	1,44709	1,45
" I	"	20	1,04613	—	1,43614	1,43884	1,44532	1,45
" I	"	21	1,04219	—	1,43439	1,43706	1,44354	1,44
" II	"	24,7	1,05066	—	1,43255	1,43857	1,44533	—
Aethylitaconat polym I . . .	$n. (C_6H_{14}O_4)$	16	1,2557	—	1,4875	1,4900	1,4961	1,50
" " I	"	20	1,2549	—	1,4868	1,4894	1,4953	1,50
" " I	"	24	1,2528	—	1,4862	1,4887	1,4946	1,49
Aethylmaleat I	$C_8H_{12}O_4$	7,5	1,0806	1,4405	—	1,4465	—	—
" II	"	16	1,07314	—	1,43949	1,44240	1,44933	1,45
" II	"	20	1,06917	—	1,43780	1,44070	1,44764	1,45
" II	"	24	1,06527	—	1,43610	1,43901	1,44594	1,45
Aethylmercaptan	C_2H_6S	20	0,89307	—	1,42769	1,43055	1,43788	1,44
Aethylmesaconat I	$C_9H_{14}O_4$	16	1,050	1,4433	—	1,4499	—	—
" II	"	16	1,05088	—	1,44772	1,45102	1,45930	1,46
" II	"	20	1,04674	—	1,44599	1,44931	1,45751	1,46
" II	"	24	1,04270	—	1,44426	1,44760	1,45573	1,46
Aethylnitrat	$C_2H_5NO_3$	25	1,1067	1,3780	—	1,3826	—	—
Aethylloxalat	$C_6H_{10}O_4$	20	1,0793	—	1,40824	1,41043	1,41564	1,41
Aethylpropylxanthogenat . . .	$C_6H_{12}S_2O$	26,1	1,05054	—	1,52138	1,52636	1,54029	—
Aethylsenfö I	C_3H_5NS	16,5	1,0030	1,5055	—	—	1,5279	—
" II	"	18	1,0030	1,5040	—	1,5142	—	—
" III	"	23,4	0,99525	—	1,50627	1,51093	1,52301	—
Aethylsulfat	$C_4H_{10}SO_4$	16,1	1,17978	—	1,40210	—	1,40832	1,41
Aethylsulfid	$C_4H_{10}S$	20	0,83676	—	1,4396	1,44233	1,44929	1,45
Aethylsulfat	$C_4H_{10}SO_3$	11	1,0982	—	1,4172	1,4198	1,4249	1,42
Aethylsulfosäureäthylester . .	$C_4H_{10}SO_3$	22	1,14517	—	1,41733	1,41959	1,42420	1,42
Aethyltetrasulfid	$C_4H_{10}S_4$	15,6	1,20356	—	1,61229	—	1,63822	—
Aethylthiocyanat I	C_3H_5NS	20	1,0099	1,4593	—	—	1,4732	—
" II	"	22,9	1,00715	—	1,46234	1,46533	1,47303	—
Aethylvalerat	$C_7H_{14}O_2$	20	0,8661	—	1,39500	1,39704*	1,40187	1,40
Allylacetat I	$C_5H_8O_2$	20	0,9276	—	1,40205	1,40448	1,41059	1,41
" II	"	24,5	0,9258	1,4015	—	1,4065	—	—
Allylacetessigesther	$C_9H_{14}O_3$	13,5	0,9938	1,4356	—	1,4410	—	—
Allyläthyläther	$C_5H_{10}O$	20	0,7651	—	1,38565	1,38810	1,39387	1,39
Allylalkohol I	C_3H_6O	20	0,8540	—	1,41051	1,41345	1,42004	1,42
" II	"	23	0,8563	1,4054	—	1,4111	—	—

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Tem- pera- tur	$d - \frac{t}{4}$	A	C(H α)	D	F(H β)	H γ	H	Be- obachter
Allylamin I	C_3H_7N	10,5	0,7754	1,4207	—	1,4272	—	—	1,4475	Gl.
" I	"	11	0,7775	1,4198	—	1,4260	—	—	1,4509	"
" I	"	17,5	0,7693	1,4166	—	1,4228	—	—	1,4433	"
" II	"	19	0,7684	1,4138	—	1,4200	—	—	1,4402	"
Allylanisöl, ortho-	$C_{10}H_{12}O$	20	0,9932	1,5467	—	1,5604	—	—	1,6154	"
Allylbromid	C_3H_5Br	20	1,3980	—	1,46166	1,46545	1,47486	1,48297	—	B.
Allylchlorid	C_3H_5Cl	20	0,9379	—	1,41245	1,41538	1,42248	1,42837	—	"
Allyldiäthylcarbinol I	$C_8H_{16}O$	22,4	0,8464	—	1,43813	1,44064	1,44689	1,45200	—	Knkf.
" I	"	25,7	0,8435	—	1,43659	1,43911	1,44529	1,45040	—	"
Allyldimethylcarbinol I	$C_6H_{12}O$	19,4	0,8315	—	1,42624	—	1,43559	1,44116	—	"
" I	$C_6H_{12}O$	21,1	0,8302	—	1,42538	—	1,43477	1,44031	—	"
Allyldipropylcarbinol I	$C_{10}H_{20}O$	17,4	0,8459	—	1,44271	1,44518	1,45142	1,45650	—	"
" I	"	21,7	0,8424	—	1,44080	—	1,44951	1,45454	—	"
Allylessigsäure	$C_5H_8O_2$	7,5	0,9903	1,4283	—	1,4341	—	—	1,4522	Gl.
Allylmalonsäurediäthyl- ester	$C_{10}H_{16}O_4$	14	1,01475	1,4287	—	1,4338	—	—	1,4499	"
Allylmethylpropylcarbinol	$C_8H_{16}O$	20	0,8350	—	1,43554	1,43820	1,44437	1,45944	—	Knkf.
Allylmonobromid I	C_3H_5Br	20,5	1,396	1,4565	1,5255	1,4620	—	—	1,4894	Gl.
" I	"	24,5	1,3867	1,4536	—	1,4613	—	—	1,4870	"
Allylparacresolat	$C_{10}H_{12}O$	10	0,98696	—	—	1,5323	1,5433	—	—	Nsn.
Allylphenyläther	$C_9H_{10}O$	17,6	0,9825	—	1,5166	1,5214	1,5337	—	—	"
Allylsenöl I	C_8H_8NS	20	1,01263	—	1,52119	1,52660	1,53851	1,55035	—	Bln.
" II	"	24,2	1,00572	—	1,51572	1,52212	1,53470	—	—	Nsn., Sc.
Allylsulfid I	$C_6H_{10}S$	11	0,8544	1,4531	—	1,4598	—	—	1,4811	Gl.
" II	"	26,8	0,88765	—	1,48384	1,48770	1,49787	1,50637	—	Nsn., Sc.
Allyltribromid	$C_3H_5Br_3$	7	2,4277	1,5824	—	1,5912	—	—	1,6205	Gl.
Ameisensäure	CH_2O_2	20	1,2188	—	1,36927	1,37137*	1,37643	1,38041	—	Ld.
Amylacetat	$C_7H_{14}O_2$	20	0,8561	—	1,40168	1,40376*	1,40876	1,41271	—	"
Amylalkohol, Iso- I	$C_5H_{12}O$	20	0,8123	—	1,40573	1,40783*	1,41278	1,41689	—	"
" " II	"	20	0,8104	—	1,40513	1,40723	1,41222	1,41617	—	B.
Amylbromid, Iso-	$C_5H_{11}Br$	20	1,2022	—	1,43856	1,44118*	1,44683	1,45294	—	Hg.
Amylchlorid	$C_5H_{11}Cl$	20	0,8740	—	1,4082	1,4102	1,4156	—	—	J.
Amylen I	C_5H_{10}	20	0,6476	—	1,37330	1,37576	1,38127	1,38588	—	B.
" II	"	20,2	0,6568	1,3776	—	—	1,3887	—	1,3991	Gl.
" III	"	21	0,6503	1,3712	—	1,3758	—	—	1,3907	"
Amylenbromid	$C_5H_{10}Br_2$	21	1,656	1,5006	—	1,5076	—	—	1,5304	"
Amyleugenol	$C_{15}H_{22}O_2$	14,8	0,97291	—	1,50856	1,51284	1,52386	1,52990	—	Cs.
Amylformiat I	$C_6H_{12}O_2$	11,5	0,8832	1,3910	—	2,3951	1,4000	—	1,4084	Gl.
" II	"	20	0,8802	—	1,39592	1,39799*	1,40269	1,40689	—	Ld.
Amyljodid, Iso- I	$C_5H_{11}J$	14	1,5048	1,4884	—	1,4960	—	—	1,5215	Gl.
" " II	"	20	1,4703	—	1,48714	1,49078*	1,49923	1,50708	—	Hg.
" (secundär)	"	14,7	1,4792	1,4885	—	1,4970	—	—	1,5255	Gl.
Amylmercaptan, Iso-	$C_5H_{12}S$	20	0,83475	—	1,43824	1,44118	1,44734	1,45308	—	Nsn.
Amyl- α -naphtol	$C_{15}H_{18}O$	14,2	1,00689	—	1,56404	1,57049	1,58808	—	—	Cs.
Amyl- β -naphtol	"	12	1,01555	—	1,57032	1,57679	1,59485	—	—	"

Sch

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Temperatur	$d \frac{t}{4}$	A	$C(Ha)$	D	$F(I/\beta)$	$H\gamma$	H	Beobachter
Amylnitrat, Iso- ?	$C_5H_{11}NO_3$	20	0,99817	—	1,4122	1,4142	1,4203	—	—	J.
Amylnitrit, Iso- ?	$C_5H_{11}NO_2$	21	0,8734	1,3967	—	1,4013	—	—	1,4162	Gl.
Amyloxyd, Iso-	$C_{10}H_{22}O$	11,8	0,7826	1,4076	—	—	1,4169	—	1,4258	"
Amylsulfid, Iso-	$C_{10}H_{22}S$	20	0,84314	—	1,44966	1,45238	1,45889	1,46447	—	Nsn.
Amylthymol	$C_{15}H_{24}O$	14,15	0,90346	—	1,48831	1,49230	1,50174	1,51019	—	Cs.
Amylvalerat	$C_{10}H_{20}O_2$	20	0,8568	—	1,40978	1,41194*	1,41712	1,42124	—	Ld.
Anethol (aus Anisöl) I. . .	$C_{10}H_{12}O$	11,5	0,999	—	1,5558	1,5624	1,5813	1,5988	—	Ek.
" (aus Methylchavicol) II .	"	12	0,997	—	1,5558	1,5624	1,5811	1,5981	—	"
" (aus Anisöl) III	"	14,9	0,99132	—	1,55559	1,56259	1,58112	—	—	Nsn., Bhm
" (aus Anisöl?) IV	"	21	0,9869	1,5464	—	—	—	—	1,6167	Gl.
" (synthetisch) V	"	21	0,9870	1,5474	—	1,5614	—	—	1,6174	"
" (aus Anisöl) III	"	21,6	0,98556	—	1,55209	1,55913	1,57770	—	—	Nsn., Bhm.
" " " "	"	34,4	0,97595	—	1,54692	1,55368	1,57180	1,58317	—	"
" " " "	"	77,3	0,94041	—	1,52526	1,53181	1,54921	—	—	"
Anisol	C_7H_8O	21,8	0,98784	—	1,51020	1,51503	1,52746	1,53832	—	"
Apiol	$C_{12}H_{14}O_4$	14	1,176	—	1,5330	1,5380	1,5510	1,5619	—	Ek.
Benzolsulfosäurechlorid . .	$C_6H_5SO_2Cl$	24,5	1,37478	—	1,54555	—	1,56403	1,57564	—	Nsn., Cs.
Benzonitril I	C_7H_5N	18	1,0052	1,5195	—	1,5306	—	—	1,5699	Gl.
" II	"	20	1,00763	—	1,52410	1,52892	1,54358	1,55688	—	Bln.
Benzoylchlorid	C_7H_5ClO	20	1,2122	—	1,54751	1,55369	1,56964	1,58411	—	B.
Benzylalkohol I	C_7H_8O	20	1,0429	—	1,53474	1,53955	1,55178	1,56232	—	"
" II	"	22	1,0412	1,5278	—	1,5370	—	—	1,5710	Gl.
Benzylacetat	$C_9H_{10}O_2$	21	1,0400	1,5150	—	1,5242	—	—	1,5491	"
Benzylanilin I	$C_{13}H_{13}N$	24,8	1,0619	1,5974	—	1,6118	1,6301	—	1,6663?	"
" I	"	26,3	1,0609	1,5967	—	1,6111	1,6297	—	1,6660?	"
Benzylchlorid	C_7H_7Cl	7	1,099	1,5314	—	1,5415	—	—	1,5764	"
Benzylisobutyrat	$C_{11}H_{14}O_2$	23	1,0058	1,4833	—	1,4910	—	—	1,5166	"
Benzylphenylcarbamid . . .	$C_{14}H_{16}N_2O$	18	0,9168	1,4950	—	1,5039	—	—	1,5349	"
Bittermandelöl	C_7H_6O	20	1,0455	—	1,53914	1,54638*	1,56235	1,57749	—	Ld.
Bornecamphen I	$C_{10}H_{16}$	58,6	0,83808	—	1,45032*	1,45314	1,4561	—	—	B.
" I	"	68,7	0,82973	—	1,44581*	1,44842	1,4514	—	—	"
Bornyläthyläther I	$C_{12}H_{22}O$	24,7	0,8969	—	1,45329	1,45554	1,46131	1,46591	—	"
" II	"	26,6	0,8967	—	1,45232	1,45462	1,46024	1,46488	—	"
Bornylmethyläther	$C_{10}H_{20}O$	23,4	0,9135	—	1,45992	1,46237	1,46838	1,47329	—	"
Brombenzol I	C_6H_5Br	1,5	1,51905	1,5581	—	—	—	—	1,6080	Gl.
" II	"	20	1,4914	—	1,55439	1,55977	1,57362	1,58557	—	B.
" I	"	23,5	1,4928	1,5469	1,5505	1,5577	1,5715	—	1,5961	Gl.
" I	"	30	1,4833	1,5442	—	—	—	—	1,5926	"
Bromnaphthalin, α -I	$C_{10}H_7Br$	16,5	1,48875	—	1,65114	1,66011	1,68381	—	—	Nsn., Bhm.
" II	"	20	1,4916	1,64051	1,64948	1,65820	1,68195	1,70410	1,72893	Wt.
" III	"	25,2	1,48470	—	1,64751	1,65646	1,67977	—	—	Knkf.
" I	"	28,1	1,47496	—	1,64602	1,65480	1,67840	—	—	Nsn., Bhm.
" I	"	77,6	1,42572	—	1,62338	1,63192	1,65462	—	—	"

Sch

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Literatur z. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Temperatur	$d \frac{t}{4}$	A	$C(H\alpha)$	D	$F(H\beta)$	$H\gamma$	H	Beobachter
Bromnaphthalin, β - I . .	$C_{10}H_7Br$	16,5	1,5678	1,6491	—	1,6669	—	—	1,7394	Gl.
„ II . .	„	17	1,5403	1,6471	—	1,6647	—	—	1,7369	„
„ III . .	„	17,5	1,5403	1,6463	1,6553	1,6638	1,6879	—	1,7360	„
„ IV . .	„	18	1,5403	1,6456	—	1,6630	—	—	1,7352	„
„ V . .	„	23,5	1,55778	—	1,65219	1,66102	1,68480	—	—	Dr.
Bromoform I.	$CHBr_3$	19	2,891	1,5875	—	1,5980	1,6107	—	1,6334	Gl.
„ II.	„	20	2,8189	—	1,5838	1,5890	1,6014	—	—	J.
Brompikrin.	CBr_3NO_2	13	2,816	1,5736	—	1,5831	—	—	—	Gl.
Bromtoluol, ortho- . .	C_7H_7Br	?	1,4192	1,5502	—	1,5608	—	—	1,5981	„
Butenylanisöl, α -para- . .	$C_{11}H_{14}O$	19	0,9797	1,5426	—	1,5559	1,5733	—	1,6096	„
„ β -para- . .	„	23	0,9796	1,5360	—	1,5487	—	—	1,5976	„
Butenylbenzol, β - . .	$C_{10}H_{12}$	21	0,9008	1,5269	—	1,5390	1,5545	—	1,5834	„
Buttersäure, norm I. . .	$C_4H_8O_2$	0	0,98339	—	1,40440	1,40664	1,41171	1,41585	—	Kt.
„ „ I.	„	10	—	—	1,40033	1,40245	1,40747	1,41156	—	„
„ „ I.	„	20	—	—	1,39617	1,39826	1,40323	1,40727	—	„
„ „ II.	„	20	0,9594	—	1,39554	1,39760*	1,40246	1,40649	—	Ld.
„ „ III.	„	20	0,9587	—	1,39578	1,39789	1,40280	1,40691	—	B.
„ „ Iso-	„	20	0,9490	—	1,39093	1,39300	1,39792	1,40166	—	„
Butylaldehyd, norm. . .	C_4H_8O	20	0,8170	—	1,38222	1,38433	1,38932	1,39321	—	„
„ „ Iso-	„	20	0,7938	—	1,37094	1,37302	1,37769	1,38170	—	„
Butylalkohol, norm. . .	$C_4H_{10}O$	20	0,8039	—	1,39712	1,39909	1,40395	1,40773	—	„
„ „ Iso- I.	„	20	0,8062	—	1,39395	1,39594*	1,40069	1,40447	—	Ld.
„ „ II.	„	20,5	0,8024	1,3914	—	1,3956	—	—	1,4083	Gl.
Butylchloral I.	$C_4H_5Cl_3O$	7	1,4111	1,4798	—	1,4858	—	—	1,5049	„
„ II.	„	20	1,3956	—	1,47259	1,47554	1,48198	1,48736	—	B.
Butylchlorid, Iso- . . .	C_4H_9Cl	19	0,8626	1,3939	—	1,3979	—	—	1,4111	Gl.
Butyljodid, norm. . . .	C_4H_9J	20	1,6166	—	1,49601	1,50006	1,51005	1,51844	—	B.
„ „ Iso- I.	„	7	1,6296	1,4958	—	1,5036	1,5140	—	1,5312	Gl.
„ „ II.	„	20	1,6056	—	1,49192	1,49597	1,50566	1,51398	—	B.
„ „ III.	„	22	1,5982	1,4874	—	1,4952	—	—	1,5240	Gl.
Butylmercaptan, Iso- . .	C_4H_9S	20	0,83573	—	1,43575	1,43859	1,44547	1,4511	—	Nsn.
Butyrylchlorid, norm. . .	C_4H_7ClO	20	1,0277	—	1,40371	1,41209	1,41781	1,42249	—	B.
„ „ Iso-	„	20	1,0174	—	1,40551	1,40789	1,41319	1,41829	—	„
Cajeputol	$C_{15}H_{18}O$	21,5	0,9207	1,4546	—	1,4594	—	—	1,4758	Gl.
Camphersäureäthylester, neutr.	$C_{14}H_{24}O_4$	26,2	1,0244	—	1,45127	1,45354	1,45906	1,46347	—	B.
„ „ sauer	$C_{12}H_{20}O_4$	16,8	1,10235	—	1,47126	1,47372	1,47955	1,48431	—	„
Camphocarbonsäureäthyl- ester	$C_{13}H_{20}O_3$	24,3	1,0528	—	1,47106	1,47356	1,47962	1,48454	—	„
Capronitril	$C_6H_{11}N$	18	0,8040	1,4044	—	1,4087	—	—	1,4223	Gl.
Capronsäure, Iso-	$C_6H_{12}O_2$	20	0,9237	—	1,41164	1,41382*	1,41900	1,42323	—	Ld.
Carvol	$C_{10}H_{14}O$	11	0,9667	1,4940	—	1,5020	—	—	1,5298	Gl.
Cavacrol	$C_{10}H_{14}O$	20	0,96121	—	1,49998	1,50462	1,51505	1,5230	—	Blm.
Cedren I	$C_{15}H_{24}$	13	0,942	1,5011	—	—	1,5133	—	1,5258	Gl.
„ II	„	18	0,9231	1,4964	—	1,5028	—	—	1,5240	„

Sch

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Temperatur	$d \frac{t}{4}$	A	$C(H\alpha)$	D	$F(H\beta)$	$H\gamma$	H	Beobachter
Chavibetol	$C_{10}H_{12}O_2$	16	1,065	—	1,5349	1,5397	1,5527	1,5644	—	Ek.
Chavicol	$C_9H_{10}O$	18	1,033	—	1,5393	1,5441	1,5573	1,6689	—	"
Chloral	C_2HCl_3O	20	1,5121	—	1,45298	1,45572	1,46235	1,46786	—	B.
Chlorbenzol I	C_6H_5Cl	20	1,1066	—	1,51986	1,52479	1,53693	1,54750	—	"
" II	"	22,5	1,1047	1,5135	1,5184	1,5232	1,5354	—	1,5573	Gl.
Chloressigether	$C_4H_7ClO_2$	20	1,1585	—	1,42056	1,42274	1,42812	1,43228	—	B.
Chlorofumarchlorid	$C_4HCl_3O_2$	25,7	1,5692	1,5088	—	1,5185	—	—	1,5556	Gl.
Chlortoluol	C_7H_7Cl	19	1,0761	1,5173	—	1,5271	—	—	1,5613	"
Chinolin I	C_9H_7N	10	1,1021	1,6158	—	1,6330	—	—	1,7012	"
" II	"	10	1,096	1,6101	—	1,6282	1,6504	—	—	"
" III	"	20	1,0947	—	1,60938	1,61710	1,63615	1,64968	—	Bln.
Cineol (Sdp. 176°)	$C_{10}H_{18}O$	20	0,9267	—	1,45590*	1,45839	—	—	—	Wl.
Cinnamol (Styrol) I	C_8H_8	21	0,9111	1,5318	—	1,5446	1,5615	—	1,5936	Gl.
" II	"	21,4	0,9171	1,5336	—	—	1,5645	—	1,5973	"
" (endständig) III	"	25,7	0,9219	1,5331	—	—	1,5632	—	1,5957	"
" " III	"	31,5	0,9192	1,5298	—	—	1,5601	—	1,5923	"
Citraconsäureanhydrid I	$C_5H_4O_3$	16	1,24962	—	1,46948	1,47339	1,48334	1,49207	—	K.
" I	"	20	1,24518	—	1,46775	1,47166	1,48154	1,49026	—	"
" I	"	24	1,24074	—	1,46601	1,46993	1,47973	1,48845	—	"
" II	"	24,2	1,22846	—	1,46575	1,46966	1,47938	—	—	Kukf.
Citronellol	$C_{10}H_{18}O$	?	0,890	1,4607	—	1,4667	—	—	1,4860	Gl.
Cresol, ortho-	C_7H_8O	23	1,039	1,5316	—	1,5419	—	—	1,5787	"
" meta-	"	19	1,0330	1,5259	—	1,5364	—	—	1,5726	"
Cresylacetat	$C_9H_{10}O_2$	23	1,0499	1,4910	—	1,4991	—	—	1,5276	"
Cresyläther	$C_{14}H_{14}O$	16	1,0352	1,5576	—	1,5700	1,5851	—	—	"
Cuminaldehyd	$C_{10}H_{12}O$	20	0,9775	1,5186	—	1,5301	—	—	1,5718	"
Cymol (Sdp. 175—176°) I	$C_{10}H_{14}$	22,6	0,8530	—	1,48091	1,48466	1,49409	1,50207	—	B.
" II	"	23,8	0,8527	—	1,47925	1,48303	1,49222	1,50017	—	"
" (aus Campher) III	"	24,5	0,8533	—	1,48379	1,48773	1,49773	1,50630	—	"
Diäthylamin I	$C_4H_{11}N$	19	0,7092	1,3824	—	1,3871	—	—	1,4015	Gl.
" II	"	22	0,7050	1,3805	—	—	1,3906	—	1,3993	"
Diäthylxanthogenat	$C_5H_{10}S_2O$	26,8	1,0740	—	1,51524	1,53224	1,54675	—	—	Nsn., Sc.
Diallylcarbinol	$C_7H_{12}O$	19,3	0,8587	—	1,44724	—	1,44773	1,46391	—	Kukf.
" "	"	21,3	0,8569	—	1,44628	—	1,45674	1,46296	—	"
Diallylmethylcarbinol	$C_8H_{14}O$	21,3	0,8430	—	1,43873	1,44141	1,44822	1,45382	—	"
" "	"	23,3	0,8412	—	1,43784	1,44061	1,44735	1,45293	—	"
Diallylpropylcarbinol I	$C_{10}H_{18}O$	21,8	0,86416	—	1,45370	1,45652	1,46342	1,46919	—	"
" I	"	25,4	0,86015	—	1,45271	1,45548	1,46245	1,46811	—	"
Diamylbenzol	$C_{16}H_{26}$	15,2	0,87446	—	1,49317	1,49673	1,50587	1,51397	—	Cs.
Diamylen I	$C_{10}H_{20}$	15,2	0,77753	—	1,43652	1,43910	1,44541	1,45067	—	Nsn., Bln.
" II	"	17,6	0,77010	1,4327	—	—	1,4445	—	1,4554	Gl.
Dibromterpen	$C_{10}H_{16}Br_2$	12,9	1,5880	—	1,54422	1,54750	1,55518	1,56408	—	Fwk.
Dichloräthylenchlorid	$C_2H_2Cl_4$	22,1	1,5956	—	1,49143	—	1,50135	1,50522	—	Kukf.
Dichloräthylidenchlorid	$C_2H_2Cl_4$	23,9	1,5455	—	1,47854	1,48133	1,48823	1,49376	—	"
Dichloressigether	$C_4H_6Cl_2O_2$	20	1,2821	—	1,43615	1,43860	1,44435	1,44894	—	B.

Sch

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Temperatur	$d \frac{t}{4}$	A	C(H α)	D	F(H β)	H γ	H	Beobachter
Dimethylanilin	$C_8H_{11}N$	20	0,9575	—	1,55203	1,55873	1,57658	1,59332	—	B.
Dimethylnaphtalin I. . . .	$C_{12}H_{12}$	16,4	1,01803	—	1,60765	1,61567	1,63722	—	—	Nsn., Bhm.
" I.	"	27,7	1,01058	—	1,60250	1,61052	1,63200	1,65117	—	"
" I.	"	77,7	0,97411	—	1,57901	1,58656	1,60710	—	—	"
Dimethylnaphtalinhexahydrat	$C_{12}H_{18}$	19,7	0,92194	—	1,50547	1,50902	1,51790	—	—	"
Dipentin (Kautschin) I. . .	$C_{10}H_{16}$	16	0,8449	1,4680	—	1,4750	—	—	1,4989	Gl.
" II.	"	17,2	0,8396	1,4665	1,4700	1,4733	1,4818	—	1,4963	"
" III.	"	20	0,845	—	1,47308*	1,47644	—	—	—	Wl.
Dipropylamin I.	$C_6H_{15}N$	4,4	0,753	1,4086	—	—	1,4191	—	1,4281	Gl.
" I.	"	23,2	0,7356	1,3983	—	—	1,4083	—	1,4172	"
Epichlorhydrin	C_3H_5ClO	16,1	1,1848	—	1,43736	1,43969	1,44524	1,44986	—	B.
Essigsäure I.	$C_2H_4O_2$	20	1,0495	—	1,36985	1,37182*	1,37648	1,38017	—	Ld.
" II.	"	20	1,0507	—	1,37022	1,37218*	1,37683	1,38057	—	Dm.
Essigsäureanhydrid	$C_4H_6O_3$	20	1,0816	—	1,38832	1,39038*	1,39525	1,39927	—	Ld.
Eugenol	$C_{10}H_{12}O_2$	14,5	1,072	—	1,5385	1,5439	1,5574	1,5692	—	Ek.
" Iso-	"	18	1,09	—	1,5617	1,5680	1,5868	—	—	"
Eugensäure	$C_{10}H_{12}O_2$	17,5	1,066	1,5288	—	1,5390	1,5523	—	—	Gl.
Fluorbenzol	C_6H_5F	22,8	1,0207	1,4563	1,4606	1,4646	1,4751	—	1,4933	"
Formamid	CH_3NO	19	1,1462	1,4425	—	1,4493	—	—	1,4712	"
Furfuraldehyd	$C_5H_4O_2$	19	1,1344	1,5002	—	1,5137	—	—	1,5319	"
Furfurol I.	$C_5H_4O_2$	20	1,1594	—	1,51862	1,52608	1,54566	1,56484	—	B.
" II.	"	24,8	1,15548	—	1,51642	1,52414	1,5438?	—	—	Knkf.
Glycerin I.	$C_3H_8O_3$	15,7	1,2594	1,4673	—	—	1,4778	—	1,4866	Gl.
" II.	"	20	1,2590	—	1,47063	1,47293*	1,47845	1,48281	—	Ld.
Heptan I.	C_7H_{16}	7,6	0,6935	1,3904	—	—	1,3995	—	1,4073	Gl.
" I.	"	12,0	0,6895	1,3875	—	1,3917	1,3966	—	1,4046	"
" I.	"	23	0,6809	1,3826	—	1,3867	1,3917	—	1,3991	"
Heptiden	C_7H_{12}	20	0,7458	—	1,41822	1,42073	1,42690	1,43212	—	B.
Hesperiden	$C_{10}H_{16}$	?	0,8483	1,4677	—	1,4741	—	—	1,4954	Gl.
Hexan (Sdp.?) I.	C_6H_{14}	20	0,6603	—	1,37337	1,37536	1,37988	1,38365	—	B.
" (Sdp. 53—60°) II. . . .	"	25	0,6413	1,3608	—	1,3648	—	—	1,3763	Gl.
" (Sdp. 48—52°) III . . .	"	25,5	0,6317	1,3562	—	1,3602	—	—	1,3715	"
Hexyljodid, secund. . . .	$C_6H_{13}J$	?	1,4193	1,4870	—	1,4948	—	—	1,5192	"
Hydrozimmtsaures Aethyl .	$C_{11}H_{14}O_2$	20	1,0147	—	1,49150	1,49542	1,50476	1,51277	—	B.
Jodbenzol I.	C_6H_5J	7	1,8537	1,6129	—	1,6275	1,6450	—	1,6777	Gl.
" I.	"	22,2	1,8300	1,6054	1,6124	1,6197	1,6374	—	1,6699	"
Isopren	C_5H_8	18	1,6709	1,3973	—	1,4041	—	—	1,4282	"
Kohlendichlorid	C_2Cl_4	12,5	1,6232	1,5006	—	1,5087	—	—	1,5359	"
Kohlentetrachlorid I . . .	CCl_4	11,2	1,6022	1,4610	—	1,4667	1,4738	—	1,4855	"
" II	"	12,3	1,6095	1,4599	—	1,4656	1,4726	—	1,4835	"
" III	"	19,5	1,586	1,4599	—	—	1,4733	—	1,4851	"
" IV	"	20	1,5912	—	1,45789	1,46072*	1,46753	1,47290	—	Hg.
Menthen I.	$C_{10}H_{18}$	8,5	0,8137	—	1,44900	—	1,45920	—	—	A., Js.
" II.	"	20,4	0,8060	—	1,44562	1,44813	1,45484	1,46026	—	B.

Sch

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Temperatur	$d \frac{t}{4}$	A	C(H α)	D	F(H β)	H γ	H	Beobachter
Menthon.	$C_{10}H_{18}O$	8,5	0,90602	—	1,45283	—	1,46094	—	—	A., Js.
Menthyläthyläther.	$C_{12}H_{24}O$	17,1	0,8535	—	1,44125	1,44347	1,44897	1,45358	—	B.
Mesitylen I	C_9H_{12}	19	0,8632	1,4855	—	1,4960	—	—	1,5257	Gl.
" II	"	20	0,8558	—	1,48701	1,49116	1,50146	1,51033	—	B.
Mesityloxid I.	$C_6H_{10}O$	19	0,8528	1,4298	—	1,4371	—	—	1,4615	Gl.
" II.	"	20	0,8578	—	1,44028	1,44397	1,45352	1,46192	—	B.
" III.	"	20	0,86532	—	1,43866	1,44233	1,45203	—	—	Knkf.
" III.	"	23	0,86250	—	1,43745	1,44083	1,45046	—	—	"
Methylacetat	$C_3H_6O_2$	20	0,9039	—	1,35915	1,36099*	1,36539	1,36893	—	Ld.
Methylacrylat.	$C_4H_6O_2$	20	0,960	—	1,3959	1,3984	1,4045	—	—	Kb.
" polym., flüssig	$n(C_4H_6O_2)$	20	1,123	—	1,4575	1,4600	1,4661	—	—	"
" " fest	$m(C_4H_6O_2)$	20	1,122	—	1,4700	1,4725	1,4786	—	—	"
Methyläthylketon I	C_4H_8O	0	0,82667	—	1,38843	1,39049	1,39543	1,39946	—	Kt.
" I	"	10	—	—	1,38346	1,38548	1,39037	1,39435	—	"
" I	"	20	—	—	1,37849	1,38047	1,38531	1,38924	—	"
Methyläthylxanthogenat	$C_4H_8S_2O$	25	1,11892	—	1,54032	1,54619	1,56239	—	—	Nsn., Sc.
Methylbenzoat	$C_8H_8O_2$	20	1,0862	—	1,51158	1,51692*	1,52890	1,53989	—	Ld.
Methylbutyrat	$C_5H_{10}O_2$	20	0,8962	—	1,38693	1,38891*	1,39359	1,39742	—	"
Methylchavicol	$C_{10}H_{12}O$	11,5	0,979	—	1,5199	1,5244	1,5371	1,5476	—	Ek.
Methylcitronat I.	$C_7H_{10}O_4$	15,5	1,1164	1,4442	—	1,4504	—	—	1,4721	Gl.
" II.	"	16	1,11449	—	1,44624	1,44933	1,45727	1,46389	—	K.
" II.	"	20	1,11043	—	1,44455	1,44759	1,45551	1,46218	—	"
" II.	"	24	1,10638	—	1,44286	1,44584	1,45376	1,46047	—	"
Methyldiphenylamin I	$C_{13}H_{13}N$	20	1,0476	—	1,61074	1,61928	1,64220	—	—	B.
" II.	"	24,6	1,0466	1,5998	1,6083	1,6166	1,6391	—	1,6774	Gl.
Methyleugenol	$C_{11}H_{14}O_2$	11	1,041	—	1,5328	1,5373	1,5511	1,5631	—	Ek.
Methylinden, γ - (Sdp. 205—206°).	$C_{10}H_{10}$	27	0,9682	—	1,55319	1,55907	1,57460	1,58865	—	B.
Methyljodid I	CH_3J	20	2,2582	—	1,52434	1,52973	1,54243	1,55387	—	Hg.
" II	"	21	2,274	1,5185	—	1,5293	1,5423	—	1,5652	Gl.
Methylisoeugenol.	$C_{11}H_{14}O_2$	11,5	1,064	—	1,5649	1,5720	1,5911	1,6096	—	Ek.
Methylitaconat I	$C_7H_{10}O_4$	16	1,12676	—	1,44296	1,44582	1,45273	1,45859	—	K.
" I	"	20	1,12182	—	1,44126	1,44412	1,45100	1,45685	—	"
" I	"	24	1,11720	—	1,43957	1,44242	1,44926	1,45511	—	"
" polym. II	$n(C_7H_{10}O_4)$	16	1,3137	—	1,4909	1,4935	1,4998	1,5050	—	"
" " II	"	20	1,3126	—	1,4903	1,4928	1,4991	1,5041	—	"
" " II	"	24	1,3099	—	1,4892	1,4917	1,4979	1,5031	—	"
Methylmaleat I	$C_6H_8O_4$	16	1,15591	—	1,44027	1,44315	1,45065	1,45696	—	"
" I	"	20	1,15172	—	1,43863	1,44150	1,44901	1,45528	—	"
" I	"	24	1,14756	—	1,43700	1,43986	1,44737	1,45361	—	"
Methylmesaconat I	$C_7H_{10}O_4$	16	1,1246	1,4992	—	1,4564	—	—	1,4813	Gl.
" II	"	16	1,12526	—	1,45393	1,45747	1,46633	1,47412	—	K.
" II	"	20	1,12097	—	1,45217	1,45568	1,46453	1,47225	—	"
" II	"	24	1,11668	—	1,45042	1,45388	1,46274	1,47038	—	"
Methyl- α -Naphtol I	$C_{11}H_{10}O$	13,9	1,09636	—	1,61474	1,62322	1,64597	—	—	Nsn., Bhm.
" I	"	34,5	1,07931	—	1,60510	1,61341	1,63606	—	—	"
" I	"	77,7	1,04661	—	1,58508	1,59316	1,61487	—	—	"

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Literatur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Tem- pera- tur	$d \frac{t}{4}$	A	$C(H\alpha)$	D	$F(H\beta)$	$H\gamma$	H	Be- obachter
Methylpropylxanthogenat.	$C_5H_{10}S_2O$	24,8	1,08409	—	1,53010	1,53554	1,55036	—	—	Nsn., Sc.
Methylsenföl	C_2H_3VS	37,2	1,06912	—	1,52046	1,52576	1,53852	—	—	"
Methylsulfat	$C_2H_6SO_4$	20	1,3269	1,3843	—	—	1,3921	—	1,3984	Gl.
Methylthiocyanat	C_2H_3NS	23,8	1,06935	—	1,46509	1,46801	1,47624	1,48285	—	Nsn., Sc.
Methylvalerat.	$C_6H_{12}O_2$	20	0,8795	—	1,39272	1,39479*	1,39969	1,40370	—	Ld.
Milchsäure	$C_3H_6O_3$	20	1,2403	—	1,43915	1,44145*	1,44686	1,45135	—	"
Monochloräthylenchlorid .	$C_2H_3Cl_2$	22	1,4458	—	1,46927	1,47192	1,47862	1,48402	—	Knkf.
Monochloräthylidenchlorid	$C_2H_3Cl_2$	21	1,3345	—	1,43287	1,43765	1,44176	1,44961	—	"
Naphtalin	$C_{10}H_8$	98,4	0,96208	—	1,57456	1,58232	1,60310	—	—	Nsn., Bhm.
Naphtalindichlorid I . . .	$C_{10}H_6Cl_2$	12,5	1,287	1,6122	—	1,6272	1,6476?	—	—	Gl.
" I	"	18	1,2648	1,6096	—	1,6247	—	—	—	"
Naphtalinhexahydrat I . .	$C_{10}H_{14}$	16,4	0,94887	—	1,52215	1,52618	1,53648	1,54555	—	Nsn., Bhm.
" II	"	18,4	0,95807	—	1,52879	1,53311	1,54397	1,55340	—	"
Naphten	$C_{10}H_{10}$	17,4	0,77976	—	1,43066	1,43303	1,43863	—	—	Knkf.
Naphtol, α	$C_{10}H_8O$	98,7	1,09539	—	1,61196	1,62064	1,64435	—	—	Nsn., Bhm.
Nitroäthan	$C_2H_5NO_2$	18	1,0550	1,3889	—	1,3934	—	—	1,4095	Gl.
Nitrobenzol I	$C_6H_5NO_2$	7,5	1,2121	1,5441	—	1,5580	1,5767	—	—	"
" II	"	20	1,2039	—	1,54593	1,55291	1,57124	—	—	B.
Nitrotoluol	$C_7H_7NO_2$	15,5	1,1649	1,5376	—	1,5509	1,5695	—	—	Gl.
Octylen	C_8H_{16}	20	0,7197	—	1,41063	1,41315	1,41919	1,42415	—	B.
Oenanthal	$C_7H_{14}O$	20	0,8495	—	1,42339	1,42571	1,43094	1,43514	—	"
Oenanthsäure	$C_7H_{14}O_2$	20	0,9160	—	1,41923	1,42146*	1,42663	1,43106	—	Ld.
Paraldehyd	$C_6H_{12}O_3$	19	0,9909	1,3976	—	1,4017	—	—	1,4137	Gl.
Pentan I	C_5H_{12}	6,5	0,6365	1,3607	—	1,3649	—	—	1,3769	"
" II?	"	11,5	0,624	1,3536	—	—	—	—	—	"
Pentachloräthan	C_2HCl_5	24,5	1,6690	—	1,49928	1,50228	1,50958	1,51561	—	Knkf.
Pentin	C_3H_8	18	0,6766	1,4007	—	1,4079	—	—	1,4331	Gl.
Phenol I	C_6H_6O	20	1,0702	—	1,54447	1,55033*	1,56357	1,57555	—	L.
" II	"	21	1,0598	1,5394	—	1,5509	—	—	1,5898	Gl.
Phenylacetylen	C_8H_6	20	0,9295	—	1,54160	—	1,56456	1,57899	—	B.
Phenyläther I	$C_{12}H_{10}O$	24	1,0744	1,5702	—	1,5826	—	—	1,6286	Gl.
" II	"	25	1,0712	1,5675	—	1,5803	—	—	1,6258	"
Phenyläthylacetat	$C_{10}H_{12}O_2$	22,5	1,0507	1,5019	—	1,5108	1,5218	—	—	"
Phenylbutylen	$C_{10}H_{12}$	12,1	0,8864	—	1,5057	1,5103	1,5218	—	—	Nsn.
Phenylhydrazin	$C_6H_8N_2$	20	1,09386	—	1,60120	1,60805	1,62694	—	—	Bln.
Phenylpropylalkohol . . .	$C_9H_{12}O$	20	1,0079	—	1,53101	1,53565	1,54782	1,55829	—	B.
Phenylsenföl I	C_7H_5NS	20	1,13306	—	1,64190	1,65088	1,67684	1,70128	—	Bln.
" II	"	23,4	1,12891	—	1,63959	1,64918	1,67513	1,69938	—	Nsn., Sc.
Phoron I	$C_9H_{14}O$	20	0,8850	—	1,49393	1,49982	1,51527	—	—	B.
" II	"	28,5	0,88067	—	1,49128	1,49710	1,51286	—	—	Knkf.
" II	"	30,5	0,87889	—	1,49046	1,49620	1,51180	—	—	"
Phtalylchlorid	$C_8H_6Cl_2O_2$	20	1,4089	—	1,56327	1,56919	1,58467	1,59856	—	B.
Picolin I	C_6H_7N	20	0,94686	—	1,49822	1,50264	1,51398	1,52418	—	Bln.
" II	"	23,5	0,94093	1,4912	—	1,5006	—	—	1,5317	Gl.
Piperidin	$C_5H_{11}N$	20	0,86217	—	1,44191	1,44493	1,45078	1,45625	—	Bln.

Sch

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Literatur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Temperatur	$d \frac{t}{4}$	A	$C(H\alpha)$	D	$F(H\beta)$	$H\gamma$	H	Beobachter
Propionitril I.	C_3H_5N	19	0,7862	1,3645	—	1,3681	—	—	1,3795	Gl.
" II.	"	24	0,7816	1,3619	—	1,3659	1,3701	—	1,3778	"
Propionsäure I.	$C_3H_6O_2$	0	1,01577	—	1,39315	1,39529	1,40005	1,40397	—	Kt.
" I.	"	19	—	—	1,38898	1,39110	1,39579	1,39964	—	"
" I.	"	20	—	—	1,38481	1,38691	1,39153	1,39531	—	"
" II.	"	20	0,9946	—	1,38460	1,38659*	1,39129	1,39513	—	Ld.
Propionylchlorid	C_3H_5ClO	20	1,0646	—	1,40264	1,40507	1,41066	1,41541	—	B.
Propylacetat, norm.	$C_5H_{10}O_2$	20	0,8856	—	1,38235	1,38438	1,38903	1,39274	—	"
Propyläthyläther, norm.	$C_5H_{12}O$	20	0,7386	—	1,36758	1,36948	1,37397	1,37765	—	"
Propylaldehyd	C_3H_6O	20	0,8066	—	1,36157	1,36356	1,36825	1,37203	—	"
Propylalkohol, norm. I.	C_3H_8O	0	0,82042	—	1,39165	1,39358	1,39835	1,40229	—	Kt.
" I.	"	10	—	—	1,38781	1,38972	1,39440	1,39829	—	"
" II.	"	18	0,80664	—	1,38390	1,38581	1,39042	1,39419	—	Sch.
" I.	"	20	—	—	1,38397	1,38586	1,39045	1,39429	—	Kt.
" III.	"	20	0,8044	—	1,38345	1,38543	1,39008	1,39378	—	B.
" Iso- I.	"	20	0,8030	—	1,37938	1,38126*	1,38581	1,38932	—	Ld.
" II.	"	20	0,7887	—	1,37569	1,37757	1,38210	1,38572	—	B.
Propylamin I.	C_3H_7N	6,5	0,7329	1,3922	—	—	1,4022	—	1,4111	Gl.
" I.	"	23,5	0,7140	1,3827	—	1,3873	1,3927	—	1,4011	"
Propylbromid, norm.	C_3H_7Br	20	1,3520	—	1,43128	1,43387	1,44055	1,44598	—	B.
" Iso-	C_3H_7Br	20	1,3097	—	1,42230	1,42508	1,43165	1,43709	—	"
Propylchlorid, norm.	C_3H_7Cl	20	0,8898	—	1,38659	1,38856	1,39344	1,39747	—	"
Propyldioxyulfocarbonat.	$C_8H_{14}S_4O_2$	26,2	1,19661	—	1,59309	1,60037	1,62047	—	—	Nsn., Sc.
Propylenbromid I.	$C_3H_6Br_2$	18	1,8893	1,5084	—	1,5162	—	—	1,5405	Gl.
" I.	"	21	1,910	1,5101	—	1,5177	—	—	1,5423	"
Propylfumarat I.	$C_{10}H_{16}O_4$	16	1,02576	—	1,44292	1,44513	1,45312	1,45943	—	K.
" I.	"	20	1,02203	—	1,44133	1,44347	1,45148	1,45771	—	"
" I.	"	24	1,01829	—	1,43973	1,44181	1,44984	1,45598	—	"
Propyljodid, norm. I.	C_3H_7J	16	1,7508	1,4979	—	1,5069	—	—	1,5359	Gl.
" II.	"	20	1,7427	—	1,50082	1,50508	1,51566	1,52467	—	B.
" Iso- I.	"	14	1,7157	1,4947	—	1,5040	—	—	—	Gl.
" II.	"	20	1,7033	—	1,49519	1,49969	1,51080	1,52026	—	B.
Propylmaleat I.	$C_{10}H_{16}O_4$	16	1,03272	—	1,44257	1,44542	1,45223	1,45802	—	K.
" I.	"	20	1,02899	—	1,44092	1,44372	1,45053	1,45630	—	"
" I.	"	24	1,02526	—	1,43928	1,44203	1,44884	1,45457	—	"
Propyl- α -Naphtol	$C_{13}H_{14}O$	18,4	1,04471	—	1,58540	1,59277	1,61301	—	—	Nsn., Bhm.
Pseudocumol	C_9H_{12}	12	0,8432	1,4725	—	1,4801	—	—	1,5064	Gl.
Pyridin	C_5H_5N	20	0,97916	—	1,50468	1,50880	1,52096	—	—	Bln.
Pyron	$C_5H_4O_2$	40,3	1,1898	—	1,51821*	1,52383	1,53726*	—	—	B.
Pyrrolin	C_4H_5N	?	0,9606	1,4987	—	1,5074	—	—	1,5380	Gl.
Safrol I.	$C_{10}H_{10}O_2$	11	1,1105	—	1,5372	1,5425	1,5560	1,5676	—	Ek.
" I.	"	12	1,1100	—	1,5369	1,5420	1,5557	1,5679	—	"
" I.	"	17	1,1050	—	1,5357	1,5410	1,5544	1,5661	—	"
" II.	"	17,8	1,0956	—	1,5313	1,5363	1,5495	—	—	Pl.
" Iso-	"	12	1,128	—	1,5693	1,5763	1,5963	1,6155	—	Ek.

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen gegen Luft
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Temperatur	$d \frac{t}{4}$	A	$C(H\alpha)$	D	$F(H\beta)$	$H\gamma$	H	Beobachter
Salicylige Säure	$C_7H_6O_2$	20	1,1671	—	1,56467	1,57511*	1,59600	1,62008	—	Ld.
Styrol I	C_8H_8	11	0,9409	1,5208	—	1,5311	—	—	1,5693	GL
" II	"	17	0,90595	—	1,53699	1,54344	1,56036	—	—	Nsn., Bhm.
" III	"	20	0,9074	—	1,54030	—	1,56312	1,57888	—	B.
Sylvestren I	$C_{10}H_{16}$	14	0,8658	1,4712	—	1,4779	—	—	1,4987	GL
" II	"	20	0,8470	—	1,47468*	1,47799	1,48158	—	—	Wl.
Tereben	$C_{10}H_{16}$	25	0,8561	—	1,4598	1,4626	—	—	—	Rb.
Terebenten I	$C_{10}H_{16}$	0	—	—	1,4782	1,4811	1,4884	—	—	O.
			$d \frac{0}{4} =$							
" II	"	14	0,8772	—	1,46901	1,47193	1,47918	—	—	Df.
" III (Sdp. 156°)	"	20,7	0,86002	—	1,46434	1,46714	1,47405	1,47978	$H\delta = 1,4832$	B.
" IV (Sdp. 155,6°)	"	23,5	0,8570	—	1,46252	1,46526	1,47202	1,47779	$H\delta = 1,4812$	"
" V	"	25	0,8561	—	1,4622	1,4648	—	—	—	Rb.
" III	"	54	0,83219	—	1,44933*	1,45205	$TI = 1,4552$	—	—	B.
" III	"	60,5	0,82693	—	1,44676*	1,44944	$TI = 1,4529$	—	—	"
" IV	"	61,4	0,8259	—	1,44523*	1,44797	$TI = 1,4508$	—	—	"
" β -Iso	$C_{10}H_{16}$	25	0,8392	—	1,4677	1,4709	—	—	—	Rb.
							$TI =$			
Terecamphen	$C_{10}H_{16}$	54	0,84222	—	1,45247*	1,45514	1,4583	—	—	B.
Terpen (aus Fichte) I	$C_{10}H_{16}$	10,2	0,8711	1,4683	—	1,4742	—	—	1,4939	GL
" " II	"	12	0,8653	—	1,46700	1,46973	1,47673	1,48263	—	Krl.
" (aus Münze) III	"	17,3	0,8646	1,4635	—	1,4696	—	—	1,4891	GL
" (aus Salbei) IV	"	24,5	0,8632	1,4611	—	1,4667	—	—	1,4855	"
" (rechtsdrehd.) I	"	13,8	0,8635	—	1,46623	1,46929	1,47603	1,48180	—	Fwk.
" " II	"	20,15	0,8598	—	1,46366	1,46656	1,47350	1,47944	—	"
" (linksdrehd.)	"	20,6	0,8578	—	1,46425	—	1,47410	1,47983	—	Knkf.
" Iso	"	21,7	0,8431	—	1,47039	—	1,48165	1,48850	—	"
" Rechtes Iso	"	15	0,8517	—	1,47285	1,47600	1,48398	1,49080	—	Fwk.
" Linkes Iso	"	13	0,8580	—	1,47693	1,48026	1,48840	1,49574	—	Krl.
Terpenhydrat, Rechtes	$C_{10}H_{18}O$	16	0,9215	—	1,47388	1,47622	1,48321	1,48862	—	Fwk.
" Linkes	"	19,4	0,9190	—	1,47201	—	1,48144	1,48684	—	Knkf.
Terpineol I	$C_{10}H_{18}O$	10	0,9296	1,4770	—	1,4838	—	—	1,5026	GL
" II	"	20	0,9357	—	1,48084*	1,48378	$TI = 1,4869$	—	—	Wl.
Tetrahydroterpen	$C_{10}H_{20}$	17,4	0,79432	—	1,43527	1,43750	1,44300	—	—	Knkf.
Tetramethylen dicarbon- säureester	$C_{10}H_{16}O_4$	14	1,0484	1,4310	—	1,4369	—	—	1,4519	GL
Thiophen I	C_4H_4S	16	1,06895	—	1,52618	1,53109	1,54357	1,55441	—	K.
" I	"	20	1,06432	—	1,52370	1,52853	1,54098	1,55184	—	"
" I	"	24	1,05966	—	1,52121	1,52596	1,53839	1,54926	—	"
" II	"	25,1	1,05928	—	1,52202	1,52684	1,54296	1,54998	—	Nsn., Sc.

Sch

Brechungsexponenten μ flüssiger organischer Verbindungen
für verschiedenes Licht und verschiedene Temperaturen.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Formel	Temperatur	$d \frac{t}{4}$	A	$C(H\alpha)$	D	$F(H\beta)$	$H\gamma$
Thymol I	$C_{10}H_{14}O$	24,4	0,96895	—	1,51453	1,51893	1,53012	1,539
" I	"	77,3	0,92838	—	1,49189	1,49600	1,50665	—
Toluol, Ortho-	C_7H_8N	20	0,9986	—	1,56650	1,57276	1,58945	1,604
Toluol I	C_7H_8	7,5	0,8704	1,4895	1,4941	1,4982	1,5097	—
" II	"	20	0,8656	—	1,49110	1,49552	1,50700	1,516
" III	"	24,1	0,8566	1,4800	—	1,4893	1,5002	—
Triäthylamin I	$C_6H_{15}N$	19	0,7317	1,3957	—	1,4005	—	—
" II	"	20	0,7277	—	1,39804	1,40032	1,40613	1,410
" III	"	21,2	0,7280	1,3961	—	1,4067	—	—
Tribromäthylen I . . .	C_2HBr_3	15	2,69912	—	1,59700	1,60203	1,61639	1,628
" I	"	20	2,68762	—	1,59431	1,59920	1,61358	1,625
" I	"	25	2,67598	—	1,59161	1,59636	1,61077	1,622
Trichloressigester . .	$C_2H_2Cl_3O_2$	20	1,3826	—	1,44802	1,45068	1,45673	1,461
Trimethylencyanid . .	$C_5H_6N_3$	23,2	0,9888	1,4318	—	1,4365	1,4420	—
Trimethylenjodid . . .	$C_3H_6J_2$	7,5	2,589	1,6347	—	1,6479	1,6643	—
Tripropylamin I . . .	$C_9H_{21}N$	4,4	0,7703	1,4197	—	—	1,4306	—
" I	"	22,8	0,7535	1,4121	—	1,4171	1,4229	—
Valeral I	$C_5H_{10}O$	20	0,7984	—	1,38614	1,38824*	1,39336	1,397
" II	"	25	0,8061	1,3856	—	1,3902	—	—
Valeriansäure, Iso- I .	$C_5H_{10}O_2$	0	0,94806	—	1,40945	1,41158	1,41670	1,420
" " I	"	10	—	—	1,40540	1,40751	1,41257	1,416
" " I	"	20	—	—	1,40135	1,40344	1,40844	1,412
" " II	"	20	0,9298	—	1,40220	1,40433*	1,40931	1,413
Valeronitril	C_5H_9N	18	1,8010	1,3872	—	1,3917	—	—
Valerylchlorid	C_5H_9ClO	20	0,9887	—	1,41318	1,41555	1,42131	1,425
Vinyltribromid I . . .	$C_2H_3Br_3$	15	2,58999	—	1,58714	1,59174	1,60342	1,613
" I	"	20	2,57896	—	1,58446	1,58902	1,60064	1,610
" I	"	25	2,56799	—	1,58176	1,58631	1,59785	1,607
Xylidin	$C_8H_{11}N$	19	0,9867	1,5467	—	1,5585	1,5741	—
Xylol, ortho- I	C_8H_{10}	18	0,8632	1,4874	—	1,4966	—	—
" " II	"	24,1	0,8758	1,4928	—	—	1,5129	—
" meta- I	"	15,5	0,8726	1,4932	—	1,5020	—	—
" " II	"	20	0,8655	—	1,49518	—	1,51099	1,520
" " III	"	22,5	0,8641	1,4876	—	—	1,5079	—
" para- I	"	16	0,8488	1,4766	—	1,4846	—	—
" " II	"	23,7	0,8602	1,4854	—	—	1,5058	—
Zimmtacetat	$C_{10}H_{12}O_2$	22	0,9416	1,4880	—	1,4964	—	—
Zimmtalkohol I . . .	$C_9H_{10}O$	13	1,0318	1,5465	1,5525	1,5579	1,5734	—
" II	"	20	1,0440	—	1,57510	1,58190	1,59993	1,616
" III	"	24,8	1,04017	—	1,57311	1,57990	1,59603	—
" IV	"	26,6	1,05553	—	1,56979	1,57634	1,59407	—
" III	"	77,3	1,00027	—	1,54939	1,55566	1,57301	—
Zinkäthyl	$C_4H_{10}Zn$	8	1,245	1,4936	—	—	1,5141	—
Zinnäthyl	$C_4H_{10}Sn$	?	1,4089	1,5065	—	1,5143	—	—

Brechungsexponenten μ_D einiger organischer Verbindungen und condensirter Gase gegen Luft

und

Änderung der Brechungsexponenten organischer Verbindungen mit der Temperatur.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Brechungsexponenten condensirter Gase für Na- und weisses Licht nach Bleekroode (Proc. Roy. Soc. Lond. 1884).					Brechungsexponenten μ_D einiger Esther $C_nH_{2n}O$ und Mittlere Abnahme ($\Delta 1^\circ$) von μ_D für 1° Temperaturzuwachs nach J. H. Long (Silliman J 21; 1881).				
Substanz	Temp.	$d \frac{t}{t}$	Brechungsexponenten		Substanz	d^{20}	$\mu_D(20^\circ)$	$\Delta 1^\circ$	Temp.-Intervall.
Chlor	14°	1,33	—	1,367	Methylformiat . .	0,9694	1,3438	0,00044	15° bis 20°
Brom	13	—	—	1,571	Propylformiat . .	0,8962	1,3775	50	17 " 23
Chlorwasserstoff . .	10,5	0,854	—	1,257	Isobutylformiat . .	0,8657	1,3374	50	16 " 22
Bromwasserstoff . .	10	1,630	1,325	—	Methylpropionat . .	0,9246	1,3776	54	15 " 20
Jodwasserstoff . .	16,5	$n_D = 2,270$	1,466	—	Aethylpropionat . .	0,8904	1,3842	48	15 " 20
Schwefelwasserstoff . .	18,5	0,91	—	1,390	Propylpropionat . .	0,8828	1,3935	50	17 " 23
Schwefeldioxyd . .	15	1,359	1,351	—	Isobutylpropionat . .	0,8694	1,3975	43	16 " 20
Ammoniak	16,5	0,616	1,325	—	Amylpropionat . .	0,8703	1,4065	43	17 " 23
Stickoxydul	15	0,870	—	1,204	Methylisobutytrat . .	0,8893	1,3840	53	20 " 26
Phosphorwasserstoff . .	18	0,622	—	1,323	Aethylisobutytrat . .	0,8697	1,3880	52	20 " 25
Kohlensäure	15	0,863	—	1,196	Propylisobutytrat . .	0,8738	1,3959	45	19 " 25
Cyan	18	0,866	1,327	—	Isobutylbutytrat . .	0,8627	1,4045	40	15 " 20
Blausäure	19	0,697	—	1,264	Isobutylisobutytrat . .	0,8575	1,3999	42	19 " 25
Aethylen	6	0,361	—	1,180	Amylbutytrat . . .	0,8646	1,4110	42	17 " 22
Methylamin	17,5	—	1,342	—	Amylisobutytrat . .	0,8580	1,4076	41	18 " 25
Dimethylamin	17	—	1,350	—	Propylvalerat . . .	0,8634	1,4036	47	18 " 24
Trimethylamin	16	—	1,353	—	Isobutylvalerat . .	0,8553	1,4063	48	20 " 25
Zinkmethyl	14	—	1,474	—					
Zinkaethyl	12,5	—	1,485	—					
Aluminiummethyl . .	12	—	1,432	—					
Aluminiumäthyl . . .	6,5	—	1,480	—					

167

Mittlere Abnahme der Brechungsexponenten organischer Verbindungen ($\Delta 1^\circ$) für 1° Temperaturzuwachs.

Ueber die Abkürzungen der Namen vergl. Tab. 165, S. 425; Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Temper.-Intervall	$\Delta 1^\circ$ für				Beob.	Substanz	Temper.-Intervall	$\Delta 1^\circ$ für			Beob.
		$H\alpha$	Na	$H\beta$	$H\gamma$				$L\alpha$	Na	Tl	
Acetaldehyd	6° bis 12°	0,000	0,000	0,000	0,000	Ld.	Aethylalkohol . .	10° bis 0°	0,000	0,000	0,000	Ktl.
Aceton	0 " 45	580	—	612	618	Kt.	"	0 " 10	400	403	404	"
"	18 " 22	528	530	538	549	Ld.	"	10 " 20	396	400	402	"
Acetylendibromid . .	10 " 30	52	—	54	55	Ld.	"	20 " 30	396	401	402	"
Acetylentetra-		590	600	611	619	Wg.	"	30 " 35	400	405	406	"
bromid	10 " 30	494	497	513	537	Wg.	"	35 " 40	414	420	422	"
Acetylidentetra-							"	40 " 50	454	462	464	"
bromid	15 " 32	534	537	552	560	Wg.	"	50 " 60	470	467	476	"
Aethylacetat	18 " 22	50	—	52	54	Ld.	"	60 " 70	473	476	478	"
Aethyläther	18 " 24	58	—	59	59	Ld.	"	70 " 77	476	485	480	"
Aethylalkohol . . .	12 " 28	401	—	409	413	Ld.	"		478	494	482	"
"	0 " 45	403	404	410	415	Kt.						

Sch

Mittlere Abnahme der Brechungsexponenten organischer Verbindungen ($\Delta 1^\circ$)für 1° Temperaturzuwachs.

Ueber die Abkürzungen der Namen vergl. Tab. 165, S. 425; Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Temper.- Intervall	$\Delta 1^\circ$ für				Beob.	Substanz	Temper.- Intervall	$\Delta 1^\circ$ für				Beob.
		H_α	N_α	$H\beta$	$H\gamma$				H_α	N_α	$H\beta$	$H\gamma$	
Aethylbenzoat. . .	18° bis 22°	0,000	0,000	0,000	0,000	Ld.	Glycerin	18° bis 22°	0,000	0,000	0,000	0,000	Ld.
Aethylbromid . . .	7 " 30	46	—	51	55	Wg.	Jodbenzol	7 " 22	20	—	22	24	Gl.
Aethylbutyrat . . .	18 " 24	630	630	644	651	Ld.	Mandelöl	0 " ?	50	51	50	51	O
Aethylcitrat . . .	16 " 26	420	427	429	452	K.	Methylacetat . . .	16 " 25	—	364	—	—	Ld.
Aethylenbromid . .	10 " 30	567	471	581	597	Wg.	Methyläthylketon .	0 " 45	52	52	52	53	Kt.
Aethylenchlorid . .	10 " 30	541	554	553	559	Wg.	Methylalkohol . .	18 " 23	497	501	506	511	Ld.
Aethylenglycol . .	18 " 22	28	—	32	37	Ld.	Methylbenzoat . .	18 " 22	38	—	40	40	Ld.
Aethylformiat . . .	18 " 24	53	—	55	57	Ld.	Methylbutyrat . .	18 " 22	45	—	49	50	Ld.
Aethylfumarat . . .	16 " 26	4,4	442	451	465	K.	Methylcitrat . . .	16 " 26	49	—	51	52	Ld.
Aethylidenbromid .	13 " 33	578	589	595	605	Wg.	Methylcitrat . . .	16 " 26	423	436	439	428	K.
Aethylidenchlorid .	10 " 30	587	601	598	605	Wg.	Methylitaconat . .	16 " 26	425	425	434	435	K.
Aethylitaconat . .	16 " 26	439	444	445	455	K.	Methylitaconat . .	16 " 26	425	425	434	435	K.
" polym.	16 " 26	105	158	177	207	K.	Methylmaleat . . .	16 " 26	251	243	254	261	K.
Aethylmaleat . . .	16 " 26	423	423	424	435	K.	Methylmesaconat .	16 " 26	408	410	410	419	K.
Aethylmesaconat . .	16 " 26	433	427	446	443	K.	Methylmesaconat .	16 " 26	439	448	448	468	K.
Aethylvalerat . . .	18 " 22	47	—	48	49	Ld.	Methyl α -Naphtol .	14 " 78	465	471	468	—	Nsn.
Allyldiäthyl- carbinol	22 " 29	465	465	485	485	Knkf.	Methylsalicylsäure	18 " 22	44	—	46	51	Ld.
Allyldipropyl- carbinol	16 " 23	444	—	444	456	Knkf.	Methylvalerat . .	18 " 22	46	—	47	48	Ld.
Ameisensäure . . .	18 " 26	395	—	400	433	Ld.	Milchsäure	17 " 22	37	—	38	38	Ld.
Amylacetat	18 " 22	43	—	43	44	Ld.	Oenanthsäure . . .	17 " 26	391	—	411	410	Ld.
Amylalkohol . . .	16 " 26	39	—	40	42	Ld.	Olivenöl	0 " ?	—	364	—	—	O
Amylformiat . . .	18 " 22	48	—	50	51	Ld.	Phenol	20 " 26	42	—	44	47	Ld.
Anetol	15 " 77	486	493	511	51	Nsn.	Phenylsenföhl . .	10 " 15	—	50	—	—	Fock.
Anilin	16 " 26	516	—	560	578	K.	Propionsäure . . .	18 " 28	399	—	402	402	Ld.
"	10 " 30	522	518	546	563	Wg.	"	0 " 45	417	419	426	433	Kt.
Benzol	16 " 26	638	644	621	687	K.	Propylalkohol . .	0 " 45	384	386	395	400	Kt.
"	10 " 30	632	665	650	671	Wg.	Propylfumarat . .	16 " 26	398	415	410	432	K.
Bittermandelöl . .	16 " 26	505	—	510	538	Ld.	Propylmaleat . . .	16 " 26	411	423	424	431	K.
Bornecampfen . . .	69 " 69	44	46	46	—	B.	Salicylige Säure .	18 " 24	49	—	52	54	Ld.
Brombenzol	1 " 30	49	—	—	54	Gl.	Schwefelkohlen- stoff	-20 " -10	778	792	833	870	Ktl.
Bromnaphthalin . .	17 " 77	454	461	478	—	Nsn.	"	-10 " 0	769	783	823	862	Ktl.
Buttersäure	0 " 45	416	419	424	429	Kt.	"	0 " 10	767	782	822	859	Ktl.
"	18 " 28	412	—	419	429	Ld.	"	10 " 20	773	787	826	865	Ktl.
Butylalkohol, Iso-	18 " 22	39	—	41	41	Ld.	"	20 " 30	787	802	844	882	Ktl.
Capronsäure, Iso-	17 " 26	396	—	409	413	Ld.	"	30 " 40	801	817	856	894	Ktl.
Citraconsäure- Anhydrid	16 " 26	434	432	450	453	K.	"	19 " 25	806	822	864	922	Df.
Diallylcarbinol . .	18 " 22	48	—	49	48	Knkf.	Steinöl	0 " ?	—	434	—	—	O.
Diallylpropyl- carbinol	21 " 27	27	28	27	30	Knkf.	Terebenten	21 " 54	455	456	458	—	B.
Dimethylnaphtal- in	16 " 78	467	475	491	—	Nsn.	"	22 " 61	446	450	452	—	B.
Essigsäure	15 " 25	491	—	547	585	Dm.	"	54 " 61	38	38	38	—	B.
"	18 " 26	418	—	408	430	Ld.	Terecamphen . . .	54 " 64	44	44	46	—	B.
Essigsäure- Anhydrid	18 " 22	46	—	47	49	Ld.	Thiophen	16 " 26	622	641	647	643	K.
							Thymol	24 " 77	428	433	444	—	Nsn.
							Tribromäthylen . .	10 " 30	539	567	563	573	Wg.
							Valeral	17 " 23	47	—	50	—	Ld.
							Valeriansäure, Iso-	0 " 45	405	407	413	416	Kt.
							"	18 " 28	406	—	420	423	Ld.
							Vinyltribromid . .	14 " 30	543	544	556	576	Wg.
							Zimmtalkohol . .	25 " 77	452	462	438?	—	Nsn.

Brechungsexponenten μ_D einiger organischer Verbindungen und condensirter Gase gegen Luft

und

Aenderung der Brechungsexponenten organischer Verbindungen mit der Temperatur.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Brechungsexponenten condensirter Gase für Na- und weisses Licht nach Bleekroode (Proc. Roy. Soc. Lond. 1884).					Brechungsexponenten μ_D einiger Esther $C_nH_{2n}O$ und Mittlere Abnahme ($\Delta 1^\circ$) von μ_D für 1° Temperaturzuwachs nach J. H. Long (Silliman J 21; 1881).				
Substanz	Temp.	$d \frac{t}{t}$	Brechungsexponenten		Substanz	d^{20}	$\mu_D(20^\circ)$	$\Delta 1^\circ$	Temp.-Intervall.
			Na	Weisses Licht					
Chlor	14°	1,33	—	1,367	Methylformiat . .	0,9694	1,3438	0,00044	15° bis 20°
Brom	13	—	—	1,571	Propylformiat . .	0,8962	1,3775	50	17 " 23
Chlorwasserstoff . .	10,5	0,854	—	1,257	Isobutylformiat . .	0,8657	1,3874	50	16 " 22
Bromwasserstoff . .	10	1,630	1,325	—	Methylpropionat . .	0,9246	1,3776	54	15 " 20
Jodwasserstoff . .	16,5	$n_D = 2,270$	1,466	—	Aethylpropionat . .	0,8904	1,3842	48	15 " 20
Schwefelwasserstoff . .	18,5	0,91	—	1,390	Propylpropionat . .	0,8828	1,3935	50	17 " 23
Schwefeldioxyd . .	15	1,359	1,351	—	Isobutylpropionat . .	0,8694	1,3975	43	16 " 20
Ammoniak	16,5	0,610	1,325	—	Amylpropionat . .	0,8703	1,4065	43	17 " 23
Stickoxydul	15	0,870	—	1,204	Methylisobutytrat . .	0,8893	1,3840	53	20 " 26
Phosphorwasserstoff . .	18	0,622	—	1,323	Aethylisobutytrat . .	0,8697	1,3880	52	20 " 25
Kohlensäure	15	0,863	—	1,196	Propylisobutytrat . .	0,8738	1,3959	45	19 " 25
Cyan	18	0,866	1,327	—	Isobutylbutytrat . .	0,8627	1,4045	40	15 " 20
Blausäure	19	0,697	—	1,264	Isobutylisobutytrat . .	0,8575	1,3999	42	19 " 25
Aethylen	6	0,361	—	1,180	Amylbutytrat . . .	0,8646	1,4110	42	17 " 22
Methylamin	17,5	—	1,342	—	Amylisobutytrat . .	0,8580	1,4076	41	18 " 25
Dimethylamin	17	—	1,350	—	Propylvalerat . . .	0,8634	1,4036	47	18 " 24
Trimethylamin	16	—	1,353	—	Isobutylvalerat . .	0,8553	1,4063	48	20 " 25
Zinkmethyl	14	—	1,474	—					
Zinkaethyl	12,5	—	1,485	—					
Aluminiummethyl . . .	12	—	1,432	—					
Aluminiumäthyl . . .	6,5	—	1,480	—					

167

Mittlere Abnahme der Brechungsexponenten organischer Verbindungen ($\Delta 1^\circ$) für 1° Temperaturzuwachs.

Ueber die Abkürzungen der Namen vergl. Tab. 165, S. 425; Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Temper.- Intervall	Δ 1° für				Beob.	Substanz	Temper.- Intervall	Δ 1° für			Beob.
		Ha	Na	Hβ	Hγ				Li	Na	Tl	
		0,000	0,000	0,000	0,000				0,000	0,000	0,000	
Acetaldehyd . .	6° bis 12°	580	—	612	618	Ld.	Aethylalkohol . .	10° bis 0°	400	403	404	Ktl.
Aceton	0 " 45	528	530	538	549	Kt.	"	0 " 10	396	400	402	"
"	18 " 22	52	—	54	55	Ld.	"	10 " 20	396	401	402	"
Acetylendibromid	10 " 30	590	600	611	619	Wg.	"	20 " 30	400	405	406	"
Acetylentetra- bromid	10 " 30	494	497	513	537	Wg.	"	30 " 35	414	420	422	"
Acetylidentetra- bromid	15 " 32	534	537	552	560	Wg.	"	35 " 40	454	462	464	"
Aethylacetat . .	18 " 22	50	—	52	54	Ld.	"	40 " 50	470	467?	476	"
Aethyläther . .	18 " 24	58	—	59	59	Ld.	"	50 " 60	473	476	478	"
Aethylalkohol .	12 " 23	401	—	409	413	Ld.	"	60 " 70	476	485?	480	"
"	0 " 45	403	404	410	415	Kt.	"	70 " 77	478	494?	482	"

Sch

Mittlere Abnahme der Brechungsexponenten organischer Verbindungen ($\Delta 1^\circ$)für 1° Temperaturzuwachs.

Ueber die Abkürzungen der Namen vergl. Tab. 165, S. 425; Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz	Temper.- Intervall	$\Delta 1^\circ$ für				Beob.	Substanz	Temper.- Intervall	$\Delta 1^\circ$ für				Beob.
		H_α	N_α	$H\beta$	$H\gamma$				H_α	N_α	$H\beta$	$H\gamma$	
Aethylbenzoat. . .	18° bis 22°	0,000	0,000	0,000	0,000	I.d.	Glycerin	18° bis 22°	0,000	0,000	0,000	0,000	Ld.
Aethylbromid . .	7 " 30	46	—	51	55	Wg.	Jodbenzol . . .	7 " 22	20	—	22	24	Gl.
Aethylbutyrat . .	18 " 24	630	630	644	651	Ld.	Mandelöl. . . .	0 " ?	50	51	50	51	O
Aethylcitrat . .	16 " 26	49	—	51	52	K.	Methylacetat . .	16 " 25	—	364	—	—	Ld.
Aethylenbromid .	10 " 30	420	427	429	452	Wg.	Methyläthylketon	0 " 45	52	52	52	53	Kt.
Aethylenchlorid .	10 " 30	567	471	581	597	Wg.	Methylalkohol .	0 " 23	497	501	506	511	Ld.
Aethylenglycol .	18 " 22	541	554	553	559	Ld.	Methylbenzoat .	18 " 22	38	—	40	40	Ld.
Aethylformiat . .	18 " 24	28	—	32	37	Ld.	Methylbutyrat .	18 " 22	45	—	49	50	Ld.
Aethylfumarat . .	16 " 26	53	—	55	57	K.	Methylcitrat . .	18 " 22	49	—	51	52	Ld.
Aethylidenbromid	13 " 33	442	451	465	465	Wg.	Methylcitrat . .	16 " 26	423	436	439	428	K.
Aethylidenchlorid	10 " 30	578	589	595	605	Wg.	Methylitaconat .	16 " 26	425	425	434	435	K.
Aethylitaconat .	16 " 26	587	601	598	605	K.	" polym. . . .	16 " 26	251	243	254	261	K.
" polym. . . .	16 " 26	439	444	445	455	K.	Methylmaleat . .	16 " 26	408	410	410	419	K.
Aethylmaleat . .	16 " 26	105	158	177	207	K.	Methylmesaconat	16 " 26	439	448	448	468	K.
Aethylmesaconat	16 " 26	423	423	424	435	K.	Methyl α -Naphtol	14 " 78	465	471	468	—	Nsn.
Aethylvalerat . .	18 " 22	433	427	446	443	Ld.	Methylsalicylsäure	18 " 22	44	—	46	51	Ld.
Allyldiäthyl-		47	—	48	49	Ld.	Methylvalerat . .	18 " 22	46	—	47	48	Ld.
carbinol	22 " 29	465	465	485	485	Knkf.	Milchsäure . . .	17 " 22	37	—	38	38	Ld.
Allyldipropyl-							Oenanthsäure . .	17 " 26	391	—	411	410	Ld.
carbinol	16 " 23	444	—	444	456	Knkf.	Olivenöl	0 " ?	—	364	—	—	O
Ameisensäure . .	18 " 26	395	—	400	433	Ld.	Phenol	20 " 26	42	—	44	47	Ld.
Amylacetat . . .	18 " 22	43	—	43	44	Ld.	Phenylsenföhl .	10 " 15	—	50	—	—	Fock.
Amylalkohol . .	16 " 26	39	—	40	42	Ld.	Propionsäure . .	18 " 28	399	—	402	402	Ld.
Amylformiat . .	18 " 22	48	—	50	51	Ld.	"	0 " 45	417	419	426	433	Kt.
Anetol	15 " 77	486	493	511	51	Nsn.	Propylalkohol .	0 " 45	384	386	395	400	Kt.
Anilin	16 " 26	516	—	560	578	K.	Propylfumarat .	16 " 26	398	415	410	432	K.
"	10 " 30	522	518	546	563	Wg.	Propylmaleat . .	16 " 26	411	423	424	431	K.
Benzol	16 " 26	638	644	621	687	K.	Salicylige Säure	18 " 24	49	—	52	54	Ld.
"	10 " 30	632	665	650	671	Wg.	Schwefelkohlen-						
Bittermandelöl .	16 " 26	505	—	510	538	Ld.	stoff	-20 " -10	778	792	833	870	Ktl.
Bornecamphen .	69 " 69	44	46	46	—	B.	"	-10 " 0	769	783	823	862	Ktl.
Brombenzol . .	1 " 30	49	—	—	54	Gl.	"	0 " 10	767	782	822	859	Ktl.
Bromnaphtalin .	17 " 77	454	461	478	—	Nsn.	"	10 " 20	773	787	826	865	Ktl.
Buttersäure . .	0 " 45	416	419	424	429	Kt.	"	20 " 30	787	802	844	882	Ktl.
"	18 " 28	412	—	419	429	Ld.	"	30 " 40	801	817	856	894	Ktl.
Butylalkohol, Iso-	18 " 22	39	—	41	41	Ld.	"	19 " 25	806	822	864	922	Df.
Capronsäure, Iso-	17 " 26	396	—	409	413	Ld.	Steinöl.	0 " ?	—	434	—	—	O.
Citraconsäure-							Terebenten . . .	21 " 54	455	456	458	—	B.
Anhydrid. . . .	16 " 26	434	432	450	453	K.	"	22 " 61	446	450	452	—	B.
Diallylcarbinol .	18 " 22	48	—	49	48	Knkf.	"	54 " 61	38	38	38	—	B.
Diallylpropyl-							Terecamphen . .	54 " 64	44	44	46	—	B.
carbinol	21 " 27	27	28	27	30	Knkf.	Thiophen	16 " 26	622	641	647	643	K.
Dimethylnaphta-							Thymol	24 " 77	428	433	444	—	Nsn.
lin	16 " 78	467	475	491	—	Nsn.	Tribromäthylen .	10 " 30	539	567	563	573	Wg.
Essigsäure . . .	15 " 25	491	—	547	585	Dm.	Valeral	17 " 23	47	—	50	52	Ld.
"	18 " 26	418	—	408	430	Ld.	Valeriansäure, Iso-	0 " 45	405	407	413	416	Kt.
Essigsäure-							"	18 " 28	406	—	420	423	Ld.
Anhydrid. . . .	18 " 22	46	—	47	49	Ld.	Vinyltribromid .	14 " 30	543	544	556	576	Wg.
							Zimmtalkohol .	25 " 77	452	462	438?	—	Nsn.

Brechungsexponenten μ einiger wässriger Lösungen gegen Luft.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Substanz:	Kalilauge nach Fraunhofer.	Natronlauge nach v. d. Willigen 1867—1869.		Schwefelsäure nach v. d. Willigen 1867—1869.					
		34,74 bei 21,6°	18,50 bei 21,6°	88,97 bei 10,77°	85,98 bei 18,25°	81,41 bei 17,48°	71,97 bei 16,55°	30,10 bei 7,92°	4,46 bei 10,88°
Procentgehalt:	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dichte:	1,416 bei 11°	1,37629 bei 21,6°	1,20376 bei 21,6°	1,81916 bei 10,77°	1,78683 bei 18,25°	1,74247 bei 17,48°	1,63367 bei 16,55°	1,22713 bei 7,92°	1,02978 bei 10,88°
Temperatur:	11°	21,6°	21,6°	18,3°	18,3°	18,3°	18,3°	18,3°	18,3°
A	—	1,40757	1,37543	1,43151	1,43279	1,43049	1,41930	1,36541	1,33442
B	1,39963	40968	37731	43357	43476	43263	42133	36708	33588
C	40052	41071	37816	43444	43579	43360	42227	36793	33663
D	40281	41334	38044	43669	43807	43596	42466	37009	33862
E	40563	41651	38323	43944	44081	43877	42740	37260	34089
F	40808	41936	38560	44168	44311	44103	42967	37468	34285
G	41258	42441	38990	44569	44706	44507	43364	37846	34637
H	41637	42872	39358	44883	45040	44841	43694	38158	34933

Substanz:	Salpeter- säure v. d. Willigen	Salzsäure v. d. Willigen	Essig- säure v. d. Willigen	Essigsäure (von 99,65 %) nach Landolt (Pogg. Ann. 117. 1862).					
				Volum- theile Säure+aq.	Gewichts- procente (99,65 pro- centiger) Säure	d_{4}^{19}	μ bei 19° für:		
Procentgehalt:	50,48	34,41	97,65						
Dichte, d_{4}^t	1,35946	1,16623	1,05623						
Temperatur:	18,75°	20,75°	19,35°				H_{α}	H_{β}	H_{γ}
A	1,39558	1,40455	1,37024	10 + 0	100	1,0530	1,37199	1,37868	1,38254
B	39782	40704	37182	9 + 1	90,47	1,0675	37605	38292	38682
C	39893	40817	37253	8 + 2	80,84	1,0707	37558	38249	38635
D	40181	41109	37455	7 + 3	71,10	1,0696	37289	37972	38302
E	40548	41469	37708	6 + 4	61,27	1,0653	36878	37548	37920
b	40618	41536	37754	5 + 5	51,33	1,0589	36433	37090	37468
F	40857	41774	37928	4 + 6	41,28	1,0508	35903	36556	36911
G	41440	42331	38332	3 + 7	31,13	1,0403	35323	35959	36305
H	41961	42816	38683	2 + 8	20,86	1,0278	34653	35266	35613
				1 + 9	10,49	1,0143	33933	34548	34881
				0 + 10	0,	0,9985	33120	33723	34050

Essigsäure (wasserfrei)

nach Landolt (Pogg. Ann. 117. 1862) und Damien (Journ. de Phys. 10. 1881).

Gewichts- procente Essigsäure	d_{4}^{20}		Brechungsexponenten bei 20° für:					
			H_{α}		H_{β}		H_{γ}	
	Landolt	Damien	Landolt	Damien	Landolt	Damien	Landolt	Damien
100	1,0496	1,0507	1,36985	1,37022	1,37648	1,37680	1,38017	1,38057
93,02	1,0576	1,0621	37387	37431	38064	38121	38448	38493
86,96	1,0665	1,0673	37608	37624	38289	38300	38678	38696
81,63	1,0681	1,0683	37556	37563	38245	38245	38627	38636
76,92	1,0687	1,0691	37448	37473	38138	38169	38523	38550
72,73	1,0674	1,0650	37335	37271	38031	37975	38416	38355
68,97	1,0667	1,0672	37222	37120	37923	37810	38303	38202
62,50	—	1,0640	—	36835	—	37520	—	37915
51,81	—	1,0601	—	36374	—	37070	—	37478
41,49	—	1,0532	—	35878	—	36569	—	36972
20,72	—	1,0296	—	34637	—	35282	—	35656
0	—	0,99827	—	33108	—	33706	—	34035

Sch

Brechungsexponenten μ einiger wässriger Lösungen gegen Luft.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Natriumchloridlösung nach Schütt (Zeitschr. f. phys. Chemie 5. 4. 1890).								Kupferchlorid- lösung nach Walter 1889.	
Gewichts- Procente <i>Na Cl</i>	$d \frac{18,07}{4}$	μ bei 18,07° für						Procent- Gehalt <i>Cu Cl</i>	μ bei 15° für <i>b</i>
		<i>K</i>	<i>Hα</i>	<i>Na</i>	<i>Tl</i>	<i>Hβ</i>	<i>Hγ</i>		
24,9886	1,18910	1,37286	1,37562	1,37789	1,38033	1,38322	1,38746	38,2	1,4549
19,9903	1,14824	36375	36644	36862	37093	37368	37771	31,6	4283
14,9921	1,10912	35492	35751	35959	36180	36442	36823	26,7	4115
9,9943	1,07125	34617	34868	35068	35279	35527	35889	19,0	3865
4,9970	1,03454	33758	34000	34191	34392	34628	34969	15,87	3766
2,9981	1,02008	33416	33653	33841	34039	34268	34603	10,52	3601
0,9994	1,00579	33071	33307	33491	33685	33911	34237	5,17	3479
0,2998	1,00079	32951	33184	33369	33560	33784	34109	2,52	3417
o	0,99866	32898	33132	33316	33507	33731	34054	1,81	3401

Calciumchloridlösung nach v. d. Willigen 1867—1869.				Zinkchloridlösung nach v. d. Willigen 1867—1869.			Natriumnitrat- lösung nach v. d. Willigen 1867—1869.		
Procentgehalt:	40,64	31,79	24,38	16,75	35,98	31,05	23,00	44,35	16,86
Dichte $d \frac{t}{4}$:	1,39839	1,29838	1,22453	1,14281	1,35949	1,30045	1,20930	1,35774	1,11778
Temperatur:	25,65°	21,5°	22,9°	25,8°	26,6°	24,6°	26,4°	22,8°	22,8°

A	1,43688	1,41108	1,39126	1,36887	1,39690	1,38662	1,37038	1,37998	1,34734
B	43895	41305	39315	37067	39884	38852	37210	38189	34895
C	44000	41401	39411	37152	39977	38939	37292	38283	34976
D	44279	41659	39652	37369	40222	39177	37515	38535	35183
E	44634	41984	39951	37644	40532	39472	37789	38856	35441
b	44699	42047	40006	37695	40590	39531	37842	38916	35490
F	44938	42264	40206	37876	40797	39729	38026	39134	35661
G	45511	42776	40679	38303	41297	40203	38465	39659	36070
H	46001	43227	41078	38666	41738	40609	38845	40121	36412

Ammoniumchloridlösung nach v. d. Willigen 1867—69.			Baryum- quecksilber- jodidlösung nach Rohrbach concentr.	Kaliumchlorid-, Kaliumbromid-, Kaliumjodid-Lösung nach Bender (Wiedem. Ann. 89, 1. 1890).					
Procentgehalt:	24,83	19,68	9,72		Gramm- moleküle im Liter bei 15°	Substanz	μ bei 18° für:		
Dichte $d \frac{t}{4}$:	1,06731	1,05419	1,02502	3,564			<i>Hα</i>	<i>Hβ</i>	<i>Hγ</i>
Temperatur:	27,05°	25,65°	29,75°	23°					

A	1,37435	1,36510	1,34621		1	<i>KCl</i>	1,3409	1,3472	1,3505
B	37616	36683	34777		1	<i>KBr</i>	3447	3514	3550
C	37703	36769	34850	1,7753	1	<i>KJ</i>	3520	3594	3635
D	37936	36990	35050	7931	2	<i>KCl</i>	3498	3565	3599
E	38224	37271	35303	8265	2	<i>KBr</i>	3573	3646	3687
b	38280	37323	35349		2	<i>KJ</i>	3721	3812	3863
F	38473	37507	35515	8488	3	<i>KCl</i>	3583	3651	3689
G	38939	37942	35904		3	<i>KBr</i>	3696	3775	3819
H	39336	38310	36243		3	<i>KJ</i>	3915	4022	4079

Seh

Brechungsexponenten μ einiger Lösungen und Mischungen gegen Luft.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Kaliumquecksilberjodidlösung nach Goldschmidt (1880. Dissert. Stuttgart).					Kaliumquecksilberjodidlösung nach Goldschmidt (1880. Dissert. Stuttgart).						
Dichte $d_{\frac{18}{4}}$	Brechungsexponenten bei 18°				Dichte, Brechungsexponent μD bei 18° und Abnahme desselben ($\Delta 1^\circ$) für je 1° Temper.-Zuwachs.						
	3,112	2,493	2,081	1,584	$d_{\frac{18}{4}}$	μD	$\Delta 1^\circ$	$d_{\frac{18}{4}}$	μD	$\Delta 1^\circ$	
A	1,6864		1,5073	1,4241	3,2	1,7333	0,000	316	2,3	1,5645	238
a	6915		5100	4259	3,1	7145		292	2,2	5457	230
B	6960	1,5855	5129	4275	3,0	6956		286	2,1	5270	222
C	7014	5894	5154	4292	2,9	6768		280	2,0	5090	214
D	7167	6001	5235	4341	2,8	6582		273	1,9	4910	206
E	7391	6160	5347	4408	2,7	6395		268	1,8	4731	198
b	7439	6192	5372	4424	2,6	6207		262	1,7	4551	191
F	7621	6317	5463	4477	2,5	6020		256	1,6	4371	183
G			4577	4577	2,4	5832		247	1,5	4186	176

Mischungen von Aethylenbromid mit Propylalkohol (norm.) nach Schütt (Ztschr. f. phys. Chem. 9, 3. 1892).							Mischungen von Glycerin mit Wasser nach Beobachtungen von Strohmeyer*), neu berechnet von Schütt.		
Gewichtsprocente Aethylenbromid	Dichte $d_{\frac{18,07}{4}}$	Brechungsexponenten μ bei 18,07° für					Gewichtsproc. Glycerin	Dichte $d_{\frac{17,5}{4}}$	μD bei 17,5°
		$H\alpha$	Na	Tl	$H\beta$	$H\gamma$			
0	0,80659	1,53595	1,53998	1,54449	1,55008	1,55855	100	1,2610	1,4725
10,0084	0,86081	49930	50282	50673	51154	51887	98	2556	4694
20,9516	0,92908	47229	47539	47890	48318	48961	96	2503	4664
29,8351	0,99300	45184	45467	45781	46168	46749	94	2449	4633
40,7320	1,08453	43598	43862	44153	44504	45036	92	2396	4603
49,9484	1,17623	42293	42536	42805	43134	43626	90	2342	4573
60,0940	1,29695	41310	41543	41796	42102	42566	88	2288	4542
70,0123	1,44175	40339	40557	40795	41085	41517	86	2234	4512
80,0893	1,62640	39669	39875	40104	40381	40795	84	2180	4481
90,1912	1,86652	38952	39151	39369	39631	40025	82	2126	4451
100	2,18300	38387	38578	38788	39039	39416	80	2072	4421
							78	2017	4391
							76	1963	4360
							74	1909	4330
							72	1854	4300
							70	1800	4270
							68	1745	4240
							66	1691	4210
							64	1636	4181
							62	1581	4151
							60	1526	4121
							58	1471	4091
							56	1416	4062
							54	1361	4032
							52	1306	4003
							50	1251	3973

Mischungen von Anilin mit Aethylalkohol nach Johst (Wiedem. Annal. 20, 9. 1883).						
Volumprocente Anilin	Gewichtsprocente Anilin	Dichte $d_{\frac{16,3}{4}}$	Brechungsexponenten μ bei 16,3° für			
			$H\alpha$	D	$H\beta$	$H\gamma$
0	0	0,80725	1,36225	1,36403	1,36836	1,37187
24,777	29,463	0,86379	41882	42178	42932	43580
33,182	38,641	0,88374	43757	44095	44960	45713
49,963	55,875	0,92187	47465	47886	48979	49943
66,663	71,719	0,95787	51088	51596	52921	54104
75,064	79,242	0,97525	52890	53443	54890	56186
100	100	1,02370	58135	58818	60632	62271

*) Wiener Sitzb. Jan. 1884.

*) Wiener Sitzb. Jan. 1884.

Brechungsexponenten μ einiger Lösungen und Mischungen gegen Luft.

Litteratur s. Tab. 170, S. 444.

Alkohol nach v.d. Willigen 1869.			Fuchsin und Cyanin in alkoholischer Lösung nach Sieben (Ber. d. oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilkde. 28. 1883).						
			Alkohol	Fuchsinlösung			Cyaninlösung		
Procentgehalt:	98,8	38,8	?	1,9	5,3	15,5	1,15	1,15	1,58
Dichte $d_{\frac{t}{4}}$:	0,78896	0,93197	0,796	—	—	—	—	—	—
Temperatur:	25,25°	27,60°	19,7°-20,4°	21,1°-21,9°	21,1°-21,9°	cr. 21,8°	15°	25°	20°
A	1,35601	1,35159	1,3582	1,3663	1,3831	1,4301	1,3635	1,3594	1,3629
B	35725	35301	3594	3693	3895	4453	3654	3614	3652
C	35791	35372	3600	3715	3944	4582			3672
D	35971	35556	3618						
E	36200	35792	3643						3650
F	36395	35986	3661						
G	36768	36351	3698						
H ₁	37094	36662	3728	3760?	3719		3733	3691	3724
H ₂				3732	3652		3768	3723	3759

Fuchsin und Cyanin in alkoholischer Lösung nach Kundt (Pogg. Ann. 145. 1872).				Cyanin in Chloroform nach Sieben (Ber. d. oberh. Ges. f. Natk. 23. 1883).			Kalium- permanganat in wässriger Lsg. nach Christiansen (Wied. Ann. 19).		
Procentgehalt:	Alkohol	Fuchsinl.	Cyaninl.	Chloroform	Cyaninlösung			Wasser	Lösung
	?	fast concentr.	concentr.	—	4,5	6,6	9,9	—	4,0
Dichte:	$d_{15} = 0,822$	—	—	$d_{15,9} = 1,484$	—	—	—	—	—
Temperatur:	16°	16°	16°	17,8°-18,2°	19,6°	20,6°	19,4°	20°	20°
A		1,3818	1,3732	1,4406	1,4593	1,4704	1,4902		
a				4415	4635	4763			
B	1,3642	3873	3781	4424	4695			1,3305	1,3382
C	3649	3918	3831					3311	3391
D	3667	398						3329	3426
E	3692		366					3350	3417?
F	3712	361	3705	4522	4514?	4513?	4497?	3370	3408
G	3750	3668	3779	4579	4554?	4566?	4597?		
H		3759	3821						

Zuckerlösung nach v. Obermayer (Wien. Sitz.-Ber. 61, II. 1870).			Zuckerlösung nach Strohmmer (Org. d. österr. Vereins f. Rübenz.-Ind. 21. 1883).						
Procentgehalt:	30	20	10	Procent- gehalt Zucker	Dichte $d_{\frac{17,5}{4}}$	μ_D bei 17,5°	Procent- gehalt Zucker	Dichte $d_{\frac{17,5}{4}}$	μ_D bei 17,5°
Dichte $d_{\frac{t}{4}}$:	1,12639	1,08034	1,03812						
Temperatur:	22,26°	22,26°	22,26°						
A				2	1,0067	1,3368	26	1,1092	1,3703
a				4	0147	3394	28	1186	3734
B	1,37800	1,36085	1,34495	6	0228	3420	30	1281	3765
C	37878	36160	34568	8	0309	3447	32	1377	3797
D	38080	36354	34756	10	0391	3474	34	1475	3829
E	38327	36594	34989	12	0475	3501	36	1575	3862
b				14	0559	3529	38	1676	3895
F	38538	36798	35185	16	0644	3557	40	1779	3928
G	38923	37167	35541	18	0731	3585	42	1883	3963
H ₁	39251	37486	35846	20	0819	3614	44	1989	3997
H ₂				22	0908	3643	46	2096	4032
				24	0999	3673	48	2204	4068

Litteratur, betreffend Brechungsexponenten von Flüssigkeiten und Gläsern.

* bedeutet, die betr. Beobachtungen sind nicht in die Tabellen aufgenommen!

- Atkinson u. Joshida, Journ. Chem. Soc. London **41**, p. 49. 1882. (Campherarten.)
- Baden-Powell, Pogg. Ann. **69**, p. 110. 1846. (Verschied. organ. Flüssigkeiten.)
- Baille, C. R. **64**, p. 1029. 1867. — Pogg. Ann. **182**, p. 319. 1867. (Wasser, *Glycerin, *Schwefelkohlenstoff.)
- Bequerel, Ann. chim. phys. (5) **12**, p. 5. 1877. — C. R. **84**, p. 211. 1877. (Verschiedene Substanzen für rothes- oder Na-Licht.)
- Bedson u. Carleton Williams, Ber. chem. Ges. **14**, p. 2549. 1881. (*Phenol, Chlor-natrium u. andere *Salze, fest und gelöst.)
- Bender, Wiedem. Ann. **89**, Heft 1. 1890. (Salzlösungen.)
- Berliner, Inaug.-Dissert. Breslau 1886. (Stickstoffbasen, Senföle.)
- Bleekrode, Proc. Roy. Soc. London **87**, 1884. (Condens. Gase und organ. Flüssigkeiten für weisses oder Na-Licht.)
- Brühl, Liebig Ann. **200**, p. 139. 1880. — **208**, p. 1. 1880. — **235**, p. 1. 1886. — Ber. chem. Ges. **24**, I u. II. 1891. — **25**, I. 1892. (Wasser u. organ. Flüssigkeiten.)
- Buchkremer, Inaug.-Dissert. Bonn 1890. (Flüssigkeitsgemische.)
- Christiansen, Wiedem. Ann. **19**, Heft 6. 1883. (Gelöstes Kaliumpermanganat.)
- Costa, Gazz. chim. ital. **19**, p. 478. 1889. — **20**. 1890. (Organ. Flüssigkeiten.) — Rend. d. R. Accad. d. Linc. (IVa) **6**. 1890. (Chlorschwefel.) — **7**, p. 464, 623. 1891. (Carbylamine u. Nitrile.)
- Dale cfr. Gladstone.
- Darmen, Dissert. Paris 1881. (Flüssigkeitsgemische, *Salzlösungen, fester u. flüssiger Phosphor, Wasser) vergl. C. R. **91**. 1880. Journ. d. Phys. **10**. 1881.
- Dufet, Bull. Soc. Min. **4**, p. 113, 191. 1881. — **8**, p. 171. 1885. — J. d. Phys. **10**, p. 513. 1881. — (2) **4**, p. 104. 1885. (Schwefelkohlenstoff, Terebenten, Temperatureinfluss bei Gyps, Wasser.)
- Eykman, Ber. chem. Ges. **22**, p. 2736. 1889. (Terpene.) — **28**, p. 855. 1890. (Phenole.)
- Flawitzky, Ber. chem. Ges. **15**, p. 15. 1882. — **20**, p. 1956. 1887. — Journ. f. prakt. Chem. **45**, Heft 2. 1892. (Terpene.)
- Fock, Groth, Zeitschr. f. Cryst. **4**, p. 583. 1880. (α -Monobromnaphthalin, Phenylsenfö, Crystalle für Na-Licht.)
- Fouqué, Ann. de l'observatoire de Paris **9**. 1867. (Wasser.)
- Fraunhofer, Ber. Münch. Akad. **5**, p. 224. 1814—1815. — Gilb. Ann. **56**, p. 264. 1867. (Gläser, Wasser, Terpentinöl, Kalilösung.)
- Gercken, Mathemat. Theorie der Dispersion, Dissert. Göttingen 1877. — Wiedem. Beibl. **2**, p. 407. 1878. (*Organ. Flüssigkeiten, *Thalliumprisma.)
- Gladstone u. Dale, Phil. Trans. **148**, p. 887. 1858. — **158**, p. 317. 1863. — Proc. Roy. Soc. London **9**, p. 328. 1857. — **12**, p. 448. 1862. — Phil. Magaz. (4) **17**, p. 222. 1859. — (4) **18**, p. 30. 1859. — (4) **26**, p. 484. 1863. — Jan. 1891. (Verschiedene meist organ. Flüssigkeiten für verschiedene Temperaturen.) — Pogg. Ann. **108**, p. 632. 1859. (Phosphor, fest u. *geschmolzen, *gelöst in CS_2 .) — Journ. Chem. Soc. **45**, p. 241. 1884. — **49**, p. 609. 1886. — **59** u. **60**. 1891. (Organ. Flüssigkeiten.)
- Goldschmidt, Dissert. Stuttgart 1880. — N. Jahrbuch f. Min. 1881. — Wiedem. Beibl. **5**, p. 161. 1881. (Kaliumquecksilberjodidlösungen.)
- Grunmach, Zeitschr. f. Instrum. **1**, p. 342. 1881. (Spec. Gew. opt. Gläser.)
- Haagen, Pogg. Ann. **181**, p. 117. 1867. (Organ. u. *anorgan. Flüssigk., Steinsalz.)
- Jahn, Wiedem. Ann. **48**, Heft 6. 1891. (Organ. Flüssigkeiten.)
- Johst, Wiedem. Ann. **20**, Heft 9. 1883. (Mischungen v. Anilin u. Alkohol.)
- Kahlbaum, Ber. chem. Ges. **18**, p. 2108. 1885. (Organ. Flüssigkeiten.)
- Kanonnikoff, Ber. chem. Ges. **16**, 2, p. 3047. 1883. (*Gelöste Substanzen.) — Journ. f. prakt. Chem. **31**, p. 321. 1885. (Organ. Flüssigkeiten und *Lösungen derselben.) — **32**, p. 497. 1885. (Substit. Kohlenwasserstoffe, Alkohole u. Terpene.)

Litteratur, betreffend Brechungsexponenten von Flüssigkeiten und Gläsern.

(Fortsetzung.)

- van Kerkhoff, Arch. Musée Teyler **3**, p. 117. 1870. — Arch. néerl. **6**, p. 177. 1871. (Analyse opt. Gläser.)
- Ketteler, Farbenzerstreuung der Gase, Bonn 1865. — Pogg. Ann. **124**, p. 390. 1865. (Gase.) — Wiedem. Ann. **33**, p. 353, 506. 1888. (Wasser u. Alkohol in weiten Temperaturgrenzen.) — **85**, p. 662. 1888. (Schwefelkohlenstoff in weiten Temperaturgrenzen.)
- Knops, Verhandlg. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlde. **44**. 1887. (Benzol, Thiophen, Anilin, versch. Esther.)
- F. Kohlrausch, Wiedem. Ann. **4**, p. 1. 1878. (Feste Körper, *Schwefelkohlenstoff, *Alkohol u. *Wasser für Na-Licht.)
- Kononowitz, Journ. f. prakt. Chem. **30**, p. 399. 1884. (Alkohole.)
- Korten, Dissert. Bonn 1890. (Alkohole, Ketone, Säuren.)
- Kundt, Pogg. Ann. **145**, p. 67, 164. 1872. (Alkohol, alkoholische Lösungen von Fuchsin u. Cyanin, *Kaliumpermanganatlösungen.) — Wiedem. Ann. **4**, p. 34. 1878. (Organ. Flüssigkeiten.)
- Kurloff, Journ. f. prakt. Chem. **45**, p. 2. 1892. (Terpene.)
- Landolt, Pogg. Ann. **117**, p. 353. 1862. (Wasser, organ. Säuren, Mischungen.) — **122**, p. 545. 1864. (Alkohole, Esther, Aldehyde u. a. organ. Flüssigkeiten.)
- Langley, Sillim. Journ. **27**. 1884 (März). (Flintglas für Licht sehr grosser und mittlerer Wellenlänge.)
- Long, Sillim. Journ. **21**, p. 279. 1881. — Wiedem. Beibl. **5**, p. 576. 1881. — (Esther bei 15—26° für Na-Licht.)
- Lorenz, Wiedem. Ann. **11**, p. 70. 1880. (Luft u. *andere Gase, Flüssigkeiten u. Dämpfe derselben.)
- Mascart, Ann. de l'école norm. (I) **1**, p. 238. 1864. — C. R. **58**, p. 1111. 1864. (Kalkspath, Quarz.) — Ann. chim. phys. (4) **14**, p. 144. 1868. (Gläser.) — Ann. de l'école norm. (II) **6**, p. 9. 1877. (Gase.)
- Matthiessen, Schlömilch, Zeitschr. f. Math. u. Phys. **28**, p. 187. 1878. (*Gyps, Glimmer, *Flüssigkeiten, durchsichtige *Medien des Auges für Na-Licht.)
- Merz, Zeitschr. f. Instrum.-Kunde **2**, p. 176. 1882. (Gläser.)
- Mond u. Nasini, Rend. d. R. Acc. d. Linc. **7**. 9. 1891. (*Tetrakohlenoxydnickel.)
- Müller, Publik. d. astroph. Observ. zu Potsdam **4**. 3. 1885. (Opt. Gläser für verschied. Temperaturen u. Lichtarten.)
- Mütterich, Pogg. Ann. **121**, p. 398. 1864. (*Wasser.)
- Nasini, Ber. chem. Ges. **15**, p. 2878. 1882. — Gazz. chim. ital. **18**. 1883. — **19**. 1889. — Memor. d. Reale Acc. d. Linc. **18** (ser. 3). 1883/84. — (Organ., namentl. schwefelhaltige Flüssigkeiten.)
- Nasini u. Bernheimer, Memor. d. Reale Acc. d. Linc. (ser. 3) **18**, **19**. 1883/84. (Anethol, Naphtol u. a. organ. Flüssigkeiten.)
- Nasini u. Costa, Rend. d. Reale Acc. d. Linc. (I. ser.) **1**. 4. 1885. — **6**, Heft 8 u. 9. 1890. — **7**, p. 308. 1891. — Sulle variazioni del potere rifrangente e dispersivo dello zolfo etc. Roma 1891. (Organ., schwefelhaltige Flüssigkeiten bei verschiedenen Temperaturen.)
- Nasini u. Scala, Rend. d. Reale Acc. d. Linc. (I) **2**. 1. 1886. (Schwefelhaltige organ. Flüssigkeiten.)
- v. Obermayer, Wien. Sitz.-Ber. **61** II, p. 797. 1870. (Zuckerlösungen.)
- Olds, s. a. Quincke, Wied. Ann. **10**, p. 542. 1880. (Aethyläther u. Oele.)
- Poleck, Ber. chem. Ges. **17**, p. 1940. 1884. (Organ. Flüssigkeiten.) — **19**, p. 1094. 1886. (Safrol.)
- Powell cfr. Baden-Powell.
- Prytz, Wiedem. Ann. **11**, p. 104. 1880. (*Wasser.)
- Pulfrich, Wiedem. Ann. **84**, p. 326. 1888. (Eis und unterkühltes Wasser.)

Litteratur, betreffend Brechungsexponenten von Flüssigkeiten und Gläsern.

(Fortsetzung.)

- Quincke, Pogg. Ann. **119**, p. 368. 1863. — **120**, p. 599. 1863. (Metalle.) — Festschrift d. naturf. Ges. zu Halle 1879, p. 321. — Wiedem. Beibl. **4**, p. 123. 1880. (*Cassiaöl, *Flintglas, Quarz, Gyps.) — Wiedem. Ann. **19**, p. 401. 1883. (Einige Flüssigkeiten für Na-Licht.)
- Riban, Ann. chim. phys. [5] **6**, p. 1 ff. 1875. (Terpene.)
- Rohrbach, Wiedem. Ann. **20**, Heft 9. 1883. (Baryumquecksilberjodidlösung.)
- Röntgen u. Zehnder, Wiedem. Ann. **44**, p. 24. 1891. (Einige Flüssigkeiten für Na-Licht.)
- Rühlmann, Pogg. Ann. **188**, p. 1. 177. 1867. (Wasser für 0°—92°.)
- Schütt, Zeitschr. f. phys. Chem. **5**, p. 349. 1890. (Chlornatriumlösungen.) — **9**, p. 349. 1892. (Mischungen von Aethylenbromid u. Propylalkohol.)
- Sieben, 23. Ber. d. oberh. Ges. f. Natur- u. Heilkunde, p. 140. 1884. (Cyanin- und Fuchsinlösungen.)
- Soret u. Sarasin, C. R. **108**, p. 1248. 1889. (*Wasser.)
- Stefan, Wien. Sitz.-Ber. **68** II, p. 239. 1871. (Temperatureinfluss bei isotropen festen Körpern.)
- Strohmeyer, Organ d. österr. Ver. f. Rübenzucker-Industrie **21**. 1883. (Zuckerlösungen von 0°/—50°/ für Na-Licht.) — Wien. Sitz.-Ber. **89** II. Jan. 1884. (Glycerinlösungen von 100°/—50°/ für Na-Licht.)
- Vogel, Wiedem. Ann. **25**, Heft 5. 1885. (Glas für hohe Temperaturen.)
- Wallach, Liebig Ann. **245**, p. 191. 1888. (Terpene.)
- Walter, Wiedem. Ann. **88**, Heft 9. 1889. (Salzlösungen für Na-Licht.) — **42**, Heft 3. 1891. (α-Monobromnaphtalin.) — Dissert. Jena 1891. (Wasser.)
- Weegmann, Inaug.-Dissert. Bonn 1888. (Gebromte Aethane u. Aethylen.)
- Wegner, Inaug.-Dissert. Berlin 1889. (Lösungen von Haloid-Salzen.)
- Wernicke, Zeitschr. f. Instrumentenkunde **1**, p. 353. 1881. (Methylsalicylsäure u. zimmtsäures Aethyl.)
- E. Wiedemann, Pogg. Ann. **158**, p. 375. 1876. (*Wasser, Cassiaöl, *Glas.)
- van der Willigen, Arch. Musée Teyler **1**, p. 64 u. 201. 1868. — **2**, p. 183. 1869. (Gläser.) — A. M. T. **1**, p. 74. 1868. (Schwefelsäure versch. Concentr.) — A. M. T. **1**, p. 161. 1868. — **2**, p. 222. 1869. — **3**, p. 15. 1870. (Wasser, wässrige Lösungen, *Aethyläther, Terpentinöl, Zimmtöl, Anisöl. — A. M. T. **2**, p. 153. 1869. — A. M. T. **2**, p. 199. 1869. (Wasser b. versch. Temp. Mischungen von Alkohol u. *Glycerin mit Wasser.) — A. M. T. **2**, p. 218. 1869. (Benzin.) — A. M. T. **2**, p. 238. 1869. (Salzsäure, Salpetersäure, Essigsäure.) — A. M. T. **3**, p. 55. 1870. (Schwefelkohlenstoff.)
- Wollaston, Phil. Trans. 1802 I, p. 365. — Beer, Höhere Optik, Braunschweig 1853, p. 416. Tab. VI. (Verschiedene undurchsichtige Substanzen, Gläser u. *Crystalle, *salpetrige Säure, *Alkohol, *Aether, *Wasser, wässrige u. alkohol. *Lösungen für äusserstes Roth.)
- Wüllner, Pogg. Ann. **183**. 1. 1868. (Wasser, *Glycerin, *Alkohol und *Mischungen dieser Flüssigkeiten, *Zinkchloridlösungen u. Schwefelkohlenstoff für 10°—30°.)

Brechungsexponenten n von Gasen und Dämpfen

gegen den luftleeren Raum

nach den Angaben und Formeln von:

- Biot und Arago, Mém. de l'Acad. 7, p. 301. 1806. — Gilb. Ann. 25, p. 345. 1807 und 26, p. 79.
 Chappuis und Rivière, C. R. 108, p. 37. 1886.
 Delambre, s. Laplace, Méc. cél. 4, p. 237, 246, 272. Paris 1805. (n für Luft aus Constante der asth. Refraction: $\alpha = 0,000293876$.)
 Dulong, Ann. ch. phys. (2) 81, p. 154. 1826.
 Jamin, C. R. 45, p. 892. 1857. — Ann. ch. phys. (3) 49, p. 282. 1857 und (3) 52, p. 171. 1858.
 Kayser und Runge, Abhandl. d. Berl. Akad. d. Wiss. 1893.
 Ketteler, Farbenzerstreuung der Gase. Bonn 1865. — Pogg. Ann. 124, p. 390. 1865.
 v. Lang, Wien. Sitz.-Ber. 69, II, p. 451. 1874. — Pogg. Ann. 158, p. 448. 1874.
 Lorenz, Vidensk. Selsk. Skrifter. 5. Reihe 8, p. 205. 1869 und 10, p. 485. 1875. — Wied. Ann. 1880. (n für Dämpfe neu berechnet von Brühl, Zeitschr. f. phys. Chem. 7, p. 1. 1891.)
 Mascart, C. R. 78, p. 617 und 679. 1874. 86, p. 321 und 1182. 1878. — Ann. de l'école norm (2) 6
 Prytz, Wied. Ann. 11, p. 104. 1880. (n für Dämpfe neu berechnet von Brühl, Zeitschr. f. phys. Chem. 7,
 Le Roux, C. R. 51, p. 800. 1860. — Ann. ch. phys. (3) 61, p. 385. 1861.

Bedeutet n_0 den Brechungsexponenten eines Gases bei 0° und 760 mm, n_t^p denselben bei t° und p mm so ist nach Biot und Arago und nach Lorenz: $n_t^p - 1 = \frac{(n_0 - 1)p}{(1 + \alpha t)760}$

daher näherungsweise: $n_t^p = n_0 + \frac{(n_0 - 1)}{760}(p - 760) - (n_0 - 1)\alpha t$,

nach Mascart: $n_t^p - 1 = \frac{(n_0 - 1)p(1 + \beta p)}{(1 + \alpha t)760}$,

worin α den Ausdehnungskoeffizienten des Gases, α' und β zwei bei jedem Gas verschiedene Constanten

Brechungsexponenten der trockenen atmosphärischen Luft.

Weisses Licht: $n_0 = 1,000294005$ (Delambre), 1,000294586 (Biot u. Arago), 1,000294 (Dulong), 1,000
 Na-Licht (orange): $n_0 = 1,000294602$ (Ketteler), 1,00029108 (Lorenz), 1,00029275 (Mascart).
 Li-Licht (roth): $n_0 = 1,0002936$ (Ketteler), 1,00029009 (Lorenz). — 7/-Licht (grün): $n_0 = 1,0002956$
 Cd-Licht (orange) von Wellenlänge $\lambda = 643,9 \cdot 10^{-6}$ mm: $n_0 = 1,0002921$, (gelb) von $\lambda = 537,9 \cdot 10^{-6}$ mm: $n_0 =$
 (grün) von $\lambda = 508,5 \cdot 10^{-6}$ mm: $n_0 = 1,0002944$, (blau) von $\lambda = 480,0 \cdot 10^{-6}$ mm: $n_0 = 1,0002951$
 Licht (ultraviolett) von Wellenlänge $\lambda = 255 \cdot 10^{-6}$ mm: $n_0 = 1,0003159$, von $\lambda = 236 \cdot 10^{-6}$ mm: $n_0 =$
 (Kayser und Runge).

Fraunb. Linie:	A	B	C	D	E	F	G	H	K	
$n_0 = 1,000$	2928	2934	2937	2946	2957	2967	2986	3002	—	(Ketteler*)
$n_0 = 1,000$	2894	2899	2902	2911	2922	2931	2949	2963	—	(Lorenz**)
$n_0 = 1,000$	2908	2914	2918	2927	2939	2950	2969	2986	2987	(Mascart**)
$n_0 = 1,000$	2905	2911	2914	2922	2933	2943	2962	2978	2980	(Kayser u. Run)

Fraunb. Linie:	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
$n_0 = 1,000$	2987	2993	3003	3015	3023	3031	3043	3053	3064	3075	(Kayser u.

Weisses Licht: $n_t^p = 1,00029458 + 0,0000003876(p - 760) - 0,000001081t$ (Biot und Arago)

Na-Licht: $n_t^p = 1,00029108 + 0,0000003830(p - 760) - 0,000001063t$ (Lorenz).

Na-Licht: Druckcoefficient $\beta = 0,00000072$, Temperaturcoefficient $\alpha' = 0,00382$ (Mascart).

Brechungsexponent für p und 760 mm Druck nach der Formel von v. Lang:

$$n_t = n_0 - 0,000000905t + 0,00000000235t^2.$$

t	1,000	Diff. 1°	t	1,000	Diff. 1°	t	1,000	Diff. 1°	t	1,000
0°	2945	9,0	20°	2773	8,0	40°	2621	7,2	70°	24
5	2900	8,6	25	2733	7,6	45	2585	6,8	80	23
10	2857	8,4	30	2695	7,6	50	2551	6,4	90	23
15	2815	8,4	35	2657	7,2	60	2487	6,0	100	22

Brechungsexponent der feuchten atmosphärischen Luft, deren Dampfdruck e mm beträgt, für alle t

$$n_t = n_0 - 0,000041 \frac{e}{760} \quad (\text{Lorenz}).$$

*) Aus den Beobachtungen berechnet nach der Dispersionsformel: $n - 1 = \frac{a}{\lambda^2}$, worin a und λ und λ' Wellenlänge im luftleeren Raum und in der Luft.

**) Nach der Cauchy'schen Dispersionsformel: $n = A + \frac{B}{\lambda^2}$.

***) Nach der Cauchy'schen Dispersionsformel: $n = A + \frac{B}{\lambda^2} + \frac{C}{\lambda^4}$.

Brechungsexponenten n_0 von Gasen und Dämpfen

bei t° und p mm Druck,

grossentheils nach der Zusammenstellung von J. W. Brühl, Zeitschr. f. phys. Chem. 7, p. 25—27. 1891.

Substanz	Formel	Licht- art	n_0	Be- obachter	Substanz	Formel	Licht- art	n_0	Be- obachter
Acetaldehyd . . .	C_2H_4O	Na	1,00 0811	Mascart	Amylen	C_5H_{10}	Na	1,00 1693	Mascart
Aceton	C_3H_6O	Li	1073	Prytz	Arsen	As_2	roth	1114	Le Roux
"	"	Na	1079	"	Benzol.	C_6H_6	Li	1686	Prytz
"	"	"	1100	Mascart	"	"	Na	1700	"
Acetylen	C_2H_2	"	0610	"	"	"	"	1823	Mascart
Aethylacetat . . .	$C_4H_8O_2$	Li	1574	Lorenz	Brom	Br_2	"	1132	"
"	"	Na	1582	"	Bromwasserstoff. .	HBr	"	0573	"
"	"	"	1408	Mascart	Chlor	Cl_2	weiss	0772	Dulong
Aethyläther . . .	$C_4H_{10}O$	weiss	1530	Dulong	"	"	Na	0773	Mascart
"	"	Li	1514	Lorenz	Chlorkohlenstoff .	CCl_4	"	1779	"
"	"	Na	1521	"	Chloroform. . . .	$CHCl_3$	Li	1429	Lorenz
"	"	"	1544	Mascart	"	"	Na	1436	"
Aethylalkohol . .	C_2H_6O	Li	0866	Lorenz	"	"	"	1464	Mascart
"	"	Na	0871	"	Chlorwasserstoff. .	HCl	weiss	0449	Dulong
"	"	"	0885	Mascart	"	"	Na	0447	Mascart
Aethylbromid. . .	C_2H_5Br	"	1223	"	Cyan	C_2N_2	weiss	0834	Dulong
Aethylchlorid. . .	C_2H_5Cl	weiss	1095	Dulong	"	"	Li	0780	Ketteler
"	"	Na	1179	Mascart	"	"	Na	0784	"
Aethylen.	C_2H_4	weiss	0678	Dulong	"	"	"	0822	Mascart
"	"	Na	0723	Mascart	"	"	"	0825	Chappuis u. Rivière
Aethylenchlorid. .	$C_2H_4Cl_2$	Li	1336	Prytz	"	"	Tl	0789	Ketteler
"	"	Na	1344	"	Cyanwasserstoff. .	HCN	weiss	0451	Dulong
"	"	"	1417	Mascart	"	"	Na	0438	Mascart
Aethylformiat. . .	$C_3H_6O_2$	Li	1193	Prytz	Jodwasserstoff . .	HI	"	0911	"
"	"	Na	1199	"	Kohlenoxychlorid .	$COCl_2$	weiss	1159	Dulong
"	"	Li	1191	Mascart	Kohlenoxyd	CO	"	0340	"
Aethylenchlorid. .	$C_2H_4Cl_2$	Li	1403	Prytz	"	"	Na	0335	Mascart
"	"	Na	1410	"	Kohlensäure	CO_2	weiss	0450	Biot u. Arago
Aethyljodid . . .	C_2H_5J	Li	1626	Lorenz	"	"	"	0449	Dulong
"	"	Na	1640	"	"	"	"	0450	Jamin
"	"	"	1608	Mascart	"	"	Li	0448	Ketteler
Allylchlorid . . .	C_3H_5Cl	"	1444	"	"	"	Na	0449	"
Allylen	C_3H_4	"	1188	"	"	"	"	0454	Mascart
Ammoniak	NH_3	weiss	0381	Biot u. Arago	"	"	"	0448	Chappuis u. Rivière
"	"	"	0385	Dulong	"	"	Tl	0451	Ketteler
"	"	Li	0371	Lorenz					
"	"	Na	0373	"					
"	"	"	0379	Mascart					

Brechungsexponenten n_0 von Gasen und Dämpfenbei t° und p mm Druck,

grösstentheils nach der Zusammenstellung von J. W. Brühl, Zeitschr. f. phys. Chem. 7, 25—2

Substanz	Formel	Licht- art	n_0	Be- obachter	Substanz	Formel	Licht- art	n_0
Methan	CH_4	weiss	1,00	Dulong	Schwefelkohlenstoff	CS_2	weiss	1,00
"	"	Na	0443	Mascart	"	"	Li	15
Methylacetat . . .	$C_3H_6O_2$	Li	1183	Prytz	"	"	Na	14
"	"	Na	1189	"	"	"	"	14
"	"	"	1138	Mascart	Schwefelwasserstoff	H_2S	weiss	06
Methyläther . . .	C_2H_6O	"	0891	"	"	"	Na	06
Methylalkohol . .	CH_4O	Li	0546	Lorenz	Schweflige Säure .	SO_2	weiss	06
"	"	Na	0549	"	"	"	Li	06
"	"	"	0623	Mascart	"	"	Na	06
Methylbromid . .	CH_3Br	"	0964	"	"	"	Tl	06
Methylchlorid . .	CH_3Cl	"	0870	"	Stickoxyd	NO	weiss	03
Methylcyanid . .	C_2H_3N	"	0776	"	"	"	Na	02
Methyljodid . . .	CH_3J	Li	1253	Prytz	Stickoxydul . . .	N_2O	weiss	05
"	"	Na	1265	"	"	"	"	05
"	"	"	1273	Mascart	"	"	Na	05
Methylpropionat .	$C_4H_8O_2$	Li	1465	Prytz	Stickstoff	N_2	weiss	02
"	"	Na	1473	"	"	"	"	03
Pentan	C_5H_{12}	"	1711	Mascart	"	"	Li	02
Phosphor	P_4	roth	1364	Le Roux	"	"	Na	02
Phosphorchlorür .	PCl_3	Na	1740	Mascart	"	"	"	02
Phosphorwasserstoff	H_3P	weiss	0789	Dulong	"	"	"	02
Propylen	C_3H_6	Na	1120	Mascart	Wasser	H_2O	weiss	02
Propyljodid . . .	C_3H_7J	Li	1768	Prytz	"	"	Na	02
"	"	Na	1782	"	"	"	"	02
Quecksilber . . .	Hg	roth	0556	Le Roux	Wasserstoff . . .	H_2	weiss	01
Sauerstoff	O_2	weiss	0280	Biot u.	"	"	"	01
"	"	"	0272	Arago	"	"	"	01
"	"	"	0272	Dulong	"	"	"	01
"	"	"	0275	Jamin	"	"	Li	01
"	"	Li	0270	Lorenz	"	"	"	01
"	"	Na	0272	"	"	"	Na	01
"	"	"	0271	Mascart	"	"	"	01
Schwefel	S_2	roth	1629	Le Roux	"	"	"	01
					"	"	Tl	01

Specifische Drehung $[\alpha]_D$ activer organischer Substanzen.

Bezeichnet:

α_D den für gelbes Natriumlicht beobachteten Drehungswinkel in Kreisgraden und Dezimalen derselben,

l die Länge der angewandten Flüssigkeitssäule in Decimetern,

d die Dichte der activen Flüssigkeit,

p die Anzahl Gramme activer Substanz in 100 Grammen Lösung (den Procentgehalt),

q die Anzahl Gramme inactiven Lösungsmittels in 100 Grammen Lösung,

$c = p \cdot d$ die Anzahl Gramme activer Substanz in 100 ccm Lösung (die Concentration),

so ist:

$$[\alpha]_D = \frac{\alpha}{l \cdot d} \text{ bei an und für sich flüssigen activen Körpern.}$$

$$[\alpha]_D = \frac{100 \alpha}{l \cdot p \cdot d} = \frac{100 \alpha}{l \cdot c} \text{ bei Lösungen activer Substanzen in inactiven Flüssigkeiten.}$$

Es sind nur diejenigen Beobachtungen aufgenommen, bei welchen die Abhängigkeit der specifischen Rotation von den Größen q oder p oder c durch eine geeignete Formel ermittelt ist, gewöhnlich durch:

$$[\alpha]_D = A + Bq + Cq^2 + \dots \text{ (resp. } p, p^2 \text{ oder } c, c^2 \text{).}$$

Eine vollständige Zusammenstellung der bis zum Schluss des Jahres 1878 ermittelten Rotationsconstanten findet man in: Landolt, Das optische Drehungsvermögen organischer Substanzen. Braunschweig 1879.

In der Columnne „Drehungsrichtung“ bezeichnet R rechtsdrehend, L linksdrehend.

Active Substanz	Lösungs- mittel	Tem- pera- tur	Dreh- ungs- Rich- tung	Grenzen der Formel	Spec. Drehung: $[\alpha]_D$	Beobachter
Äpfelsäure $C_4H_6O_5$	Wasser	20°	R L	$q = 30 - 65$ $q = 66 - 92$	$5,891 - 0,08959 q$	Schneider, L. A. 207, 257. 1881.
Äpfelsäure Salze:						
$KC_4H_5O_5$	"	20	"	$q = 73 - 91$	$-0,6325 - 0,05562 q$	Schneider, a. a. O.
$K_2C_4H_4O_5$	"	20	"	$q = 38 - 91$	$3,016 - 0,1588 q + 0,0005555 q^2$	"
$NaC_4H_5O_5$	"	20	R L	$q = 39 - 40$ $q = 41 - 80$	$9,367 - 0,2791 q + 0,001152 q^2$	"
$Na_2C_4H_4O_5$	"	20	R L	$q = 34 - 52$ $q = 53 - 95$	$15,202 - 0,3322 q + 0,0008184 q^2$	"
"	"	20	R L	$q = 40 - 54$ $q = 55 - 85$	$19,46 - 0,4408 q + 0,001496 q^2$	Thomsen, J. pr. Ch. 85, p. 147. 1887.
"	"	20	R L	$p = 46 - 60$ $p = 15 - 45$	$-0,66 + 0,1416 p + 0,001496 p^2$	(Berechnet von Schütt.)
$LiC_4H_5O_5$	"	20	"	$q = 50 - 90$	$8,572 - 0,3573 q + 0,0011868 q^2$	Schneider, a. a. O.
$Li_2C_4H_4O_5$	"	20	"	$q = 60 - 94$	$26,717 - 0,6821 q + 0,002878 q^2$	"
$NH_4C_4H_5O_5$	"	20	"	$q = 72 - 94$	$-3,955 - 0,02879 q$	"
$(NH_4)_2C_4H_4O_5$	"	20	"	$q = 37 - 83$	$-3,315 - 0,005042 q - 0,0005115 q^2$	"
Asparagin $C_4H_8N_2O_3$	"	20	"	$p = 0 - 2$	$-6,53 + 0,923 p$	Becker, B. Ch. Ges. 14, p. 1028. (Be- rechn. v. Schütt.)
Asparaginsäure $C_4H_7NO_4$	"	20	"	$p = 1 - 3$	$-3,181 - 0,581 p$	Becker, a. a. O. p. 1037. (Be- rechn. v. Schütt.)
Camphen (Tere-) $C_{10}H_{16}$	Alkohol	13-14	"	$q = 62 - 90$	$-53,80 - 0,03081 q$	Riban, Ann. chim. phys.[5]6, p. 357.
Campher (Lau- rineen) $C_{10}H_{16}O$	Methylalkohol Aethylalkohol	20 20	R "	$q = 50 - 89$ $q = 45 - 90$	$55,40 - 0,1630 q + 0,00066 q^2$ $55,40 - 0,1780 q + 0,00037 q^2$	Landolt, L. A. 189, p. 332. 1877. (Neuberechnet.)

Landolt u. Schütt

Spezifische Drehung $[\alpha]_D$ activer organ

Active Substanz	Lösungs- mittel	Tem- pera- tur	Dreh- ungs- Rich- tung	Grenzen der Formel	Spe
Campher (Lauri- neen) $C_{10}H_{16}O$. .	Aethylalkohol	20°	R	$\epsilon = 7 - 50$	41,982 +
"	"	22,9	"	$q = 50 - 95$	51,945 -
"	Essigsäure	20	"	$q = 34 - 84$	55,40 - c
"	Essigs.	20	"	$q = 46 - 85$	55,40 - c
"	Aethyl- ester	20	"	$q = 48 - 90$	56,543 -
"	Monochlor- essigäther	20	"	$q = 45 - 86$	55,40 - c
"	Benzol	20	"	$q = 36 - 76$	55,40 - c
"	"	20	"	$q = 47 - 90$	55,99 - c
"	"	20	"	$\epsilon = 5 - 40$	39,755 +
"	Dimethylanilin	20	"	$q = 43 - 85$	55,40 - c
Campher (Pat- schouli) $C_{15}H_{26}O$	Alkohol	?	L		- 124,5 -
	geschmolzen	60?	"		- 118
	Alkohol	20	R	$p = 17 - 43$	47,178 +
	"	20	"	$q = 57 - 83$	48,352 -
Camphersäure $C_{10}H_{16}O_4$	Aceton	20	"	$p = 8 - 15,5$	50,689 +
	"	20	"	$q = 84,5 - 92$	51,524 -
	Essigsäure	20	"	$p = 6 - 16$	45,921 +
	"	20	"	$q = 84 - 94$	50,825 -
Camphersäure Salze: $K_2C_{10}H_{14}O_4$	Wasser	20	"	$q = 57 - 81$	27,075 -
"	"	20	"	$p = 19 - 43$	13,081 +
$Na_2C_{10}H_{14}O_4$. . .	"	20	"	$q = 63 - 89$	36,066 -
"	"	20	"	$p = 11 - 37$	14,778 +
$Li_2C_{10}H_{14}O_4$. . .	"	20	"	$q = 75 - 87$	41,007 -
"	"	20	"	$p = 13 - 25$	17,750 +
$(NH_4)_2C_{10}H_{14}O_4$. .	"	20	"	$q = 63 - 89$	30,689 -
"	"	20	"	$p = 11 - 37$	16,447 +
$MgC_{10}H_{14}O_4$. . .	"	20	"	$q = 84 - 92$	36,653 -
"	"	20	"	$p = 8 - 16$	17,824 +
$CaC_{10}H_{14}O_4$. . .	"	20	"	$q = 94 - 97$	28,733 -
"	"	20	"	$p = 3 - 6$	16,457 +
$BaC_{10}H_{14}O_4$. . .	"	20	"	$q = 64 - 82$	23,888 -
"	"	20	"	$p = 18 - 36$	10,908 +
Chinasäure $C_7H_{12}O_6$	"	20	L	$p = 10 - 30$	- 43,47 -
Chininhydrat $C_{20}H_{24}N_2O_2 + 3 H_2O$	Alkohol (97% Vol.)	15	"	$\epsilon = 1 - 10$	- 145,2 -
	Aether	15	"	$\epsilon = 1,5 - 6$	- 158,7 -

Spezifische Drehung $[\alpha]_D$ activer organischer Substanzen.

Active Substanz	Lösungs- mittel	Tem- pera- tur	Dreh- ungs- Rich- tung	Grenzen der Formel	Spec. Drehung. $[\alpha]_D$	Beobachter
Chininhydro- chlorid (Ch) $HCl + 2 H_2O$	Wasser	15°	L	$c = 1 - 3$	$-144,98 + 3,15 c$	Hesse, L. A. 182. p. 133.
Chininsulfat (Ch) $H_2SO_4 + 7 H_2O$	Alkohol (97% Vol.)	15	"	$c = 1 - 10$	$-147,30 + 1,958 c - 0,1039 c^2$ $+ 0,00211 c^3$	Hesse, L. A. 176. p. 211.
Chinindisulfat (Ch) $2 H_2SO_4 + 5 H_2O$	Wasser	15	"	$c = 1 - 6$	$-164,85 + 0,31 c$	Hesse, L. A. 176. p. 215.
Chininsulfat (Ch) $2 H_2SO_4 + 7 H_2O$	"	15	"	$c = 2 - 10$	$-170,3 + 0,94 c$	Hesse, L. A. 176. p. 218.
Cinchonaminsulfat (C ₁₉ H ₂₄ N ₂ O) H_2SO_4	"	15	"	$c = 2 - 10$	$-155,69 + 1,136 c$	Hesse, L. A. 182. p. 135.
Cinchonidinsulfat (C ₁₉ H ₂₄ N ₂ O) H_2SO_4	"	15	R	$p = 2 - 6$	$+ 35,15 + 0,775 p$	Hesse, L. A. 225. 1884.
Cinchonidin $C_{20}H_{24}N_2O$	Alkohol (97% Vol.)	15	L	$c = 1 - 5$	$-107,48 + 0,297 c$	Hesse, L. A. 176. p. 219.
Cinchonidin $C_{20}H_{24}N_2O$	Alkohol (95% Vol.)	15	"	$c = 2 - 5$	$-113,53 + 0,426 c$	1875.
Cinchonidindisulfat (C ₁₉ H ₂₄ N ₂ O) $2 H_2SO_4 + 2 H_2O$	Wasser + 1 Mol. H_2SO_4 auf 1 Mol. Salz	15	"	$c = 1 - 7$	$-105,96 + 1,0267 c - 0,03376 c^2$ $+ 0,00104 c^3$	Hesse, L. A. 182. p. 139.
Cinchonin $C_{20}H_{24}N_2O$	1 Vol. Alkohol (97%)+ 2 Vol.	15	R	$c = 1 - 5$	$238,8 - 1,46 c$	Hesse, L. A. 176. p. 228.
Cinchoninhydro- chlorid (Chn) $HCl + 2 H_2O$	Chloroform	15	"	$c = 0,5 - 3$	$165,5 - 2,425 c$	Hesse, L. A. 176. p. 230.
Di-Cinchonin- sulfat (Chn) $2 H_2SO_4 + 2 H_2O$	Alkohol (97% Vol.)	15	"	$c = 1 - 10$	$179,81 - 6,314 c + 0,8406 c^2 - 0,0371 c^3$	1875.
Cocain $C_{17}H_{21}NO_4$	Wasser	15	"	$c = 1 - 2$	$170,3 - 0,855 c$	Hesse, L. A. 176. p. 231.
Cocainhydro- chlorid $C_{17}H_{21}NO_4 \cdot HCl$	Alkohol (97% Vol.)	15	"	$c = 3 - 10$	$193,29 - 0,374 c$	1875.
Cocainhydro- chlorid (40% Gew. $d = 0,9353$)	Chloroform	20	L	$q = 74 - 90$	$-15,827 - 0,005848 q$	Antrick, Ber. Ch. Ges. 20, p. 310. 1887.
Conchinin $C_{20}H_{24}N_2O_2 + 2 \frac{1}{2} H_2O$	Alkohol (97% Vol.)	20	"	$q = 76 - 94$ $c = 6 - 24$	$-52,180 - 0,1588 q$ $-67,982 + 0,1583 c$	
Conchininhydro- chlorid (Ch) $HCl + H_2O$	Alkohol (97% Vol.)	15	R	$c = 1 - 3$	$236,77 - 3,01 c$	Hesse, L. A. 176. p. 224.
Conchininsulfat (Ch) $H_2SO_4 + 4 H_2O$	Wasser	15	"	$c = 1 - 2$	$205,83 - 4,928 c$	Hesse, L. A. 176. p. 225.
Cholesterin $C_{26}H_{44}O$ s. a. Tab. 173.	"	15	"	$c = 2 - 8$	$212,0 - 0,8 c$	Hesse, L. A. 176. p. 227.
Helicin $C_{17}H_{26}O_7 + \frac{1}{4} H_2O$	Chloroform	15	L	$c = 2 - 8$	$-36,61 - 0,249 c$	Hesse, L. A. 178. 1878.
Mandelsäure $C_2H_3O_3$	Alkohol (50%)	20	"	$p = 3 - 9$	$-47,03 \text{ const.}$	Sorokin, J. pract. Ch. 87, p. 291. 1888.
	Wasser	20	"	$q = 91 - 97$	$-212,52 + 0,5777 q$	Lewkowitzsch, Ber. Ch. G. 15, p. 2850. u. 2953.
	Essigsäure	20	"	$q = 82 - 97$	$-209,95 + 0,27139 q$	

L. u. Sch

Specifische Drehung $[\alpha]_D$ activer organischer Substanzen.

Active Substanz	Lösungs- mittel	Tem- pera- tur	Dreh- ungs- Rich- tung	Grenzen der Formel	Spec. Drehung: $[\alpha]_D$	Beobachter
Morphinhydrochlorid $C_{17}H_{19}NO_3 \cdot HCl + 3 H_2O$	Wasser	15	L	$c = 1 - 4$	$-100,67 + 1,14 c$	Hesse, L. A. 176, p. 190. 1875.
Di-Morphinsulfat $(Mo)_2H_2SO_4 + 5 H_2O$	"	15	"	$c = 1 - 4$	$-100,47 + 0,96 c$	
Nikotin $C_{10}H_{14}N_2$	ohne Lösgsm.	20	"	"	$-161,55$	Landolt, L. A. 189, p. 317. 1877.
"	Wasser	20	"	$q = 10 - 91$	$-115,019 + 1,70607 q$	
"	"	20	"	$p = 0,8 - 4$	$-\sqrt{2140,8 - 108,867 q + 2,5572 q^2}$	Pribram, Ber. Ch. Ges. 20, p. 1840. (Berechn. v. Sch.)
"	"	20	"	"	$-82,220 - 0,744 p + 4,092 p^{1/2}$	
"	Alkohol	20	"	$q = 10 - 85$	$-160,83 + 0,22236 q$	Landolt, Ber. Ch. Ges. 21, p. 191. 1888.
"	"	20	"	$p = 15 - 90$	$-138,59 - 0,22236 p$	
					$p = +311,58 - \sqrt{97082,5 - 449,64 \frac{a}{d}}$	
Nikotinhydrochlorid $(Nc) HCl$	Wasser	20	R	$q = 57 - 90$	$51,50 - 0,7931 q + 0,004238 q^2$	Schwebel, Ber. Ch. Ges. 15, p. 285 off. 1882.
Nikotinsulfat $(Nc) H_2SO_4$	"	20	"	$q = 30 - 90$	$19,77 - 0,05911 q$	
Nikotinacetat $(Nc) C_4H_4O_2$	"	20	"	$q = 77 - 95$	$49,680 - 0,6189 q + 0,002542 q^2$	
Phloridzin $C_{21}H_{24}O_{10} + 2 H_2O$	Alkohol (97% Vol.)	22,5	L	$c = 1 - 5$	$-49,40 - 2,41 c$	Hesse, L. A. 176, p. 116.
Saccharin $C_6H_{10}O_5$	Wasser	20	R	$c = 10$	88,7	Schnelle u. Tollens, Ztschr. f. Rüb.-Ind. 42. 1892.
" Iso- , $C_6H_{10}O_5$	"	10	"	$c = 10$	63,0	
" Meta- , $C_6H_{10}O_5$	"	?	"	$c = 7 - 10$	$-47,0$ bis $-46,7$	Kiliani, Ztschr. f. Rüb.-Ind. 34, p. 545. 1884.
" " "	"	14	L	$p = 8$	$-48,4$	
Salicin $C_{13}H_{18}O_7$	"	15	"	$c = 1 - 3$	$-65,17 + 0,63 c$	Hesse, L. A. 176, p. 116.
	Alkohol (50%)	22-26	"	$q = 90 - 96$	$-50,30 - 0,05026 q$	
Santonin s. Tab. 173.						Sorokin, J. pr. Ch. 87.
Santoninsaures Natrium $NaC_{15}H_{19}O_4 + 3\frac{1}{2} H_2O$	Wasser	22,5	"	$c = 2 - 10$	$18,70 + 0,33 c$	Hesse, L. A. 176, p. 127. 1875.
Terpentinöl $C_{10}H_{16}$	ohne Lösgsm.	20	R	—	14,147	Landolt, L. A. 189, p. 316. 1877.
"	Alkohol	20	"	$q = 27 - 78$	$14,173 + 0,011782 q$	
Terpentinöl $C_{10}H_{16}$ (rechtsdrehendes)	"	20	"	$q = 0 - 90$	$34,851 - \frac{0,3911 q}{9 - 120,27}$	Rimbach, Z. f. phys. Ch. 9, p. 698. 1892.
	Essigsäure	20	"	$q = 0 - 90$	$34,889 - 0,0017465 q + 0,00033528 q^2$	
Terpentinöl $C_{10}H_{16}$ (linksdrehendes)	ohne Lösgsm.	20	L	—	$-37,010$	Landolt, L. A. 189, p. 311. 1877.
	Alkohol	20	"	$q = 10 - 90$	$-36,974 - 0,0048164 q - 0,0001331 q^2$	
	Benzol	20	"	$q = 10 - 90$	$-36,970 - 0,021531 q - 0,000066727 q^2$	
	Essigsäure	20	"	$q = 10 - 90$	$-36,894 - 0,024553 q - 0,00013689 q^2$	

Specifische Drehung $[\alpha]_D$ activer organischer Substanzen.

Active Substanz	Lösungs- mittel	Tem- pera- tur	Dreh- ungs- Rich- tung	Grenzen der Formel	Spec. Drehung: $[\alpha]_D$	Beobachter
Weinsäure $C_6H_8O_6$ (rechtsdrehende)	Wasser	20	R	$p = 0,3 - 5$	$18,645 + 1,385 p - 4,980 p^{1/2}$	Pribram, B. Ch. G. 20, p. 1840. 1887.
	"	20	"	$c = 0,5 - 15$	$15,06 - 0,131 c$	(Ber. v. Schütt.) Landolt, B. Ch. G. 6. 1873.
	"	15	"	$c = 5 - 15$	$14,90 - 0,14 c$	Hesse, L. A. 176, p. 120. 1875.
	"	22,5	"	$c = 5 - 15$	$15,22 - 0,14 c$	
	"	20	"	$c = 22 - 63$	$13,436 - 0,1187 c$	Thomsen, J. f. pr. Ch. (2) 82, p. 213. (Ber. v. Landolt.)
	"	20	"	$p = 20 - 50$	$15,050 - 0,1535 p$	
	"	20	"	$q = 50 - 80$	$- 0,300 + 0,1535 q$	
	"	t	"	$p = 20 - 50$ $t = 10^\circ - 30^\circ$	$(13,096 + 0,1139 t - 0,00081 t^2)$ $- (0,1756 - 0,001135 t) \cdot p$	
Weinsaures Aethyl $(C_2H_5)_2C_4H_4O_6$	ohne Lösgam.	20	"		8,309	Landolt, L. A. 189, p. 324. 1877.
	Wasser	20	"	$q = 30 - 86$	$8,090 + 0,20032 q$	
	Alkohol	20	"	$q = 22 - 78$	$8,409 + 0,018667 q$	
	Holzgeist	20	"	$q = 22 - 85$	$8,418 + 0,062466 q - 0,00034786 q^2$	
Weinsaure Salze: $K_2.C_4H_4O_6 \dots$	Wasser	20	"	$c = 9 - 39$	$27,14 + 0,0992 c - 0,000938 c^2$	Schütt, B. Ch. Ges. 21, p. 2586. (Ber. v. Landolt.)
"	"	15	"	$p = 9 - 55$	$27,56 + 0,0925 p - 0,00065 p^2$	Thomsen, J. f. pr. Ch. (2) 84. 1886. (Ber. v. Landolt.)
"	"	20	"	$p = 9 - 55$	$27,62 + 0,1064 p - 0,00108 p^2$	
"	"	25	"	$p = 9 - 55$	$27,86 + 0,0951 p - 0,00099 p^2$	
$Na.C_4H_4O_6 + H_2O$	"	20	"	$p = 6 - 9$	$21,85 \text{ const.}$	
"	"	30	"	$p = 6 - 13$	$21,51 + 0,07292 p$	Ebendaselbst (Ber. v. Schütt.)
$Na_2.C_4H_4O_6 + 2 H_2O$	"	22,5	"	$c = 5 - 15$	$27,85 - 0,17 c$	Hesse, L. A. 176, p. 122.
"	"	15	"	$p = 3 - 37$	$26,41 - 0,03615 p - 0,000617 p^2$	Thomsen, J. f. pr. Ch. (2) 84. (Ber. v. Landolt.)
"	"	20	"	$p = 3 - 37$	$26,30 - 0,02020 p - 0,000963 p^2$	
"	"	25	"	$p = 3 - 37$	$26,65 - 0,03686 p - 0,000693 p^2$	
$KNa.C_4H_4O_6 \dots$	"	20	"	$c = 8 - 43$	$29,73 - 0,0078 c$	Thomsen, J. f. pr. Ch. (2) 84. (Ber. v. Schütt.)
"	"	20	"	$c = 5 - 45$	$29,77 - 0,0026 c$	Long, Sillim. Am. J. Sc. 36, p. 353. (Ber. v. Schütt.)
$TiNa.C_4H_4O_6 + 4 H_2O$	"	20	"	$c = 5 - 20$	$10,805 - 0,3921 c + 0,00883 c^2$	Long, Sill. Am. J. Sc. 38. 1889. (Ber. v. Schütt.)
$TiK.C_4H_4O_6 \dots$	"	20	"	$c = 5 - 20$	$11,672 - 0,3788 c + 0,01025 c^2$	
$KBo.C_4H_4O_6 \dots$	"	20	"	$c = 5 - 20$	$50,67 + 1,688 c - 0,04036 c^2$	

Spezifische Drehung $[\alpha]_D$ activer organischer Substanzen.

I. Zuckerarten $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Rohrzucker $C_{12}H_{22}O_{11}$. Rechtsdrehend. Lösungen in Wasser.

a) Bestimmungen von Tollens, Ber. Ch. Ges. 10, p. 1403. 1877.

1) Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 17,5° bezogen auf Wasser von 4°. Drehung bei 20°

$$\rho = 4 \text{ bis } 18 \text{ p. C. } [\alpha]_D = 66,810 - 0,015553 \rho - 0,000052462 \rho^2$$

$$\rho = 82 \text{ " } 96 \text{ " } [\alpha]_D = 64,730 + 0,026045 \rho - 0,000052462 \rho^2$$

$$\rho = 18 \text{ " } 69 \text{ " } [\alpha]_D = 66,386 + 0,015035 \rho - 0,0003986 \rho^2$$

$$\rho = 31 \text{ " } 82 \text{ " } [\alpha]_D = 63,904 + 0,064686 \rho - 0,0003986 \rho^2$$

2) Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 17,5° bezogen auf Wasser von 17,5°. Drehung bei 20°

$$\rho = 5 \text{ bis } 18 \text{ p. C. } [\alpha]_D = 66,727 - 0,015534 \rho - 0,000052396 \rho^2$$

$$\rho = 18 \text{ " } 69 \text{ " } [\alpha]_D = 66,303 + 0,015016 \rho - 0,0003981 \rho^2$$

b) Bestimmungen von Schmitz, Ber. Ch. Ges. 10, p. 1414. 1877. Z. d. V. f. Rü

Ind. 1878, p. 48.

1) Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 20° bezogen auf Wasser von 4°. Drehung bei 20°

$$\rho = 35 \text{ bis } 98 \text{ p. C. } [\alpha]_D = 64,156 + 0,051596 \rho - 0,00028052 \rho^2$$

2) Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 20° bezogen auf Wasser von 17,5°. Drehung bei 20°

$$c = 3 \text{ bis } 28 \text{ g in } 100 \text{ ccm. } [\alpha]_D = 66,639 - 0,020820 c + 0,00034603 c^2$$

$$c = 10 \text{ " } 86 \text{ g " " " } [\alpha]_D = 66,453 - 0,0012362 c - 0,00011704 c^2$$

c) Nach Bestimmungen von Schmitz u. Tollens von Landolt berechnete

Formeln, Ber. Ch. Ges. 21. 1888.

1) Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 20° bezogen auf Wasser von 4°. Drehung bei 20°

$$c = 4 \text{ bis } 28 \text{ g in } 100 \text{ (wahren) ccm } [\alpha]_D = 66,67 - 0,00955 c$$

2) Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 17,5° bezogen auf Wasser von 17,5°. Drehung bei 20°

$$c = 4 \text{ bis } 28 \text{ g in } 100 \text{ (Mohr'schen) ccm } [\alpha]_D = 66,82 - 0,00957 c$$

d) Bestimmungen von Nasini u. Villavecchia, Publ. d. Lab. chim. centr. d. Gab. 11

Oesterr. ung. Zeitschr. f. Zuck. I. u. Landw. 1892. Heft 1.

Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 20° bezogen auf Wasser von 4°. Drehung bei 20°.

$$\rho = 0,5 \text{ bis } 1,2 \text{ p. C. } [\alpha]_D = 69,96 - 4,8696 \rho + 1,8615 \rho^2$$

$$\rho = 3 \text{ " } 65 \text{ " } [\alpha]_D = 66,438 + 0,010312 \rho - 0,00035449 \rho^2$$

$$\rho = 97 \text{ " } 35 \text{ " } [\alpha]_D = 63,924 + 0,060586 \rho - 0,00035449 \rho^2$$

e) Bestimmungen von Seyffart, Inaug. Diss. Leipzig. 1889.

Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 15° bezogen auf Wasser von 4°. Drehung bei 15°.

$$\rho = 0,5 \text{ bis } 15 \text{ p. C. } [\alpha]_D = 67,557 - \frac{0,8754 \rho}{1,8967 + \rho}$$

$$\rho = 15 \text{ " } 40 \text{ " } [\alpha]_D = 66,94 - 0,01 \rho$$

$$\rho = 40 \text{ " } 70 \text{ " } [\alpha]_D = 66,749 + 0,006476 \rho - 0,00029524 \rho^2$$

f) Bestimmungen von Pflüger, Ber. Ch. Ges. 20, p. 1840. 1887. (Berechnet von Sch

Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 20° bezogen auf Wasser von 4°. Drehung bei 20°.

$$\rho = 0,2 \text{ bis } 4 \text{ p. C. } [\alpha]_D = 64,262 - 0,6063 \rho + 2,346 \rho^{1/2}$$

g) Veränderung von $[\alpha]_D$ mit der Temperatur nach Andrews, Chem. Centr. Bl. 1, p. 20. 1

$$\rho = 15 \text{ bis } 24 \text{ p. C. } [\alpha]_D^t = [\alpha]_D^{20} - 0,000114 (t - 20)$$

h) Spec. Drehung des Rohrzuckers in anderen Lösungsmitteln nach Tolle

Ber. Ch. Ges. 18, p. 2297. 1880.

Spezifisches Gewicht der Lösungen bei 20° bezogen auf Wasser von 4°. Drehung bei 20°.

$$\rho = 10 \text{ p. C. Lösungsmittel: } 3 \text{ Gew. Th. Methylalkohol} + 1 \text{ G. Th. Wasser } [\alpha]_D = 6$$

$$\text{" " " } 3 \text{ Gew. Th. Aethylalkohol} + 1 \text{ G. Th. Wasser } [\alpha]_D = 6$$

$$\text{" " " } 3 \text{ Gew. Th. Aceton} + 1 \text{ G. Th. Wasser } [\alpha]_D = 6$$

* d. h. $[\alpha]_D$ wurde berechnet aus $d \frac{17,5}{4}$, α_D^{20} und l_{20} .

Specifische Drehung $[\alpha]_D$ activer organischer Substanzen.

Milchzucker $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$. Rechtsdrehend. Lösungen in Wasser.

$\rho = 0$ bis 36 p. C. Temp. $= 20^\circ$; $[\alpha]_D = 52,53$ const.

In der Nähe der Temp. 20° nimmt $[\alpha]_D$ für 1° Temp. Steigerung um 0,075 ab.

Schmöger, Ber. Ch. Ges. 18, p. 1922. 1880.

$c = 4,84$ bis $7,06$ g in 100 ccm.; Temp. 20° ; $[\alpha]_D = 52,53$ const.

Parcus u. Tollens, Lieb. Ann. 257, p. 160. 1890.

Maltose $C_{12}H_{22}O_{11}$ (wasserfrei). Rechtsdrehend. Lösungen in Wasser.

$\rho = 5$ bis 35 p. C.; Temp. $t = 15^\circ$ bis 35° ; $[\alpha]_D = 140,375 - 0,01837 \rho - 0,095 t$.

Meissl, Journ. pract. Chem. (2) 26, p. 114. 1882.

$c = 10$ g in 100 ccm.; Temp. 20° ; $[\alpha]_D = 136,75$ bis $136,96$.

Parcus u. Tollens, Lieb. Ann. 257, p. 160. 1890.

II. Zuckerarten $C_6H_{12}O_6$.

Glycose (Traubenzucker, Dextrose). Rechtsdrehend. Lösungen in Wasser.

a) Crystallisirt $= C_6H_{12}O_6 + H_2O$.

$d \frac{20}{4}$; $\rho = 0$ bis 100 p. C.; Temp. $= 20^\circ$; $[\alpha]_D = 47,73 + 0,015534 \rho + 0,0003883 \rho^2$

$d \frac{20}{4}$; $q = 0$ „ 100 p. C.; Temp. $= 20^\circ$; $[\alpha]_D = 53,166 - 0,093194 q + 0,0003883 q^2$

b) Wasserfrei $= C_6H_{12}O_6$.

$d \frac{20}{4}$; $\rho = 0$ bis 100 p. C.; Temp. $= 20^\circ$; $[\alpha]_D = 52,50 + 0,018796 \rho + 0,00051683 \rho^2$

$d \frac{20}{4}$; $q = 0$ „ 100 p. C.; Temp. $= 20^\circ$; $[\alpha]_D = 59,55 - 0,122162 q + 0,00051683 q^2$

Tollens, Ber. Ch. Ges. 17, p. 2238. 1884.

Lävulose (Fruchtzucker) $C_6H_{12}O_6$. Linksdrehend. Lösungen in Wasser.

a) Bestimmungen von Hönig u. Jesser, Wien. Monatsh. d. Chem. 9, p. 562. 1888.

$\rho = 4$ bis 40 p. C.; Temp. $t = 12-45^\circ$; $[\alpha]_D^t = -88,13 - 0,2583 \rho + 0,6714 (t - 20^\circ)$

$q = 50$ bis 96 p. C.; Temp. $t = 12-45^\circ$; $[\alpha]_D^t = -113,96 + 0,2583 q + 0,6714 (t - 20^\circ)$

b) Bestimmungen von Jungfleisch u. Grimbert, C. R. 107, p. 390. 1888.

$c = 0$ bis 40 g in 100 ccm; Temp. $t = 0-40^\circ$; $[\alpha]_D = -100,30 - 0,108 c + 0,56 t$

c) Bestimmungen von Ost, Ber. Ch. Ges. 24, p. 1636. 1891.

$d \frac{20}{4}$; $\rho = 2$ bis 30 p. C.; Temp. $= 20^\circ$; $[\alpha]_D = -91,90 - 0,111 \rho$.

d) Bestimmung von Wohl, Ber. Ch. Ges. 28, p. 2084. 1890.

$\rho = 10,17$ p. C.; Temp. $= 17,5^\circ$. Auf 20° umgerechnet: $[\alpha]_D^{20} = -91,80$.

e) Bestimmung von Parcus u. Tollens, Lieb. Ann. 257, p. 160. 1890.

$\rho = 10$ p. C.; Temp. $= 20^\circ$; $[\alpha]_D = -92,25$.

Invertzucker $= 1$ Mol. Glycose + 1 Mol. Lävulose. Linksdrehend. Lösungen in Wasser.

a) Bestimmungen von O. Gubbe, Ber. Ch. Ges. 18, p. 2207. 1885.

Inversion vermittelt 1 g Oxalsäure auf 100 g Zucker bei 60° .

$d \frac{20}{4}$; $q = 32$ bis 91 p. C.; Temp. $= 20^\circ$; $[\alpha]_D = -23,305 + 0,01612 q + 0,0002239 q^2$

$d \frac{20}{4}$; $q = 60$ bis 91 p. C.; Temp. $t = 0^\circ$ bis 30° ; $[\alpha]_D = [\alpha]_D^{20} + 0,3041 (t - 20^\circ) + 0,00165 (t - 20^\circ)^2$.

Spezifische Drehung $[\alpha]_D$ aktiver organischer Substanzen.

Invertzucker. (Vergl. auch die vorhergehende Tabelle.)

b) Bestimmungen von Ost, Zeitschr. f. Rübz.-Ind. 41, 1891.

Durch Mischung äquimolekularer Lösungen von Dextrose u. Lävulose hergestellt.

$\rho = 2$ bis 30 p. C.; Temp. = 20°; $[\alpha]_D = -19,82 - 0,04 \rho$.

c) Nach Beobachtungen von Hammerschmidt, Zeitschr. f. Rübz.-Ind. 41, p. 157.

Inversion nach der Herzfeld'schen Methode. Berechn. v. Schütt.

$c = 1$ bis 14 g in 100 ccm; Temp. = 20°, $[\alpha]_D = -20,07 - 0,041 c$.

Galactose ($C_6H_{12}O_6$). Rechtsdrehend. Lösungen in Wasser.

a) Bestimmungen von Meissl, Journ. f. pract. Chem. (2) 22, p. 97. 1880.

$\rho = 5$ bis 35 p. C.; Temp. $t = 10^\circ$ bis 30° ; $[\alpha]_D^t = 83,883 + 0,0785 \rho - 0,209$

b) Bestimmungen von Rindell, Zeitschr. f. Rübz.-Ind. 30, p. 163. 1880.

$\rho = 12$ bis 20 p. C.; Temp. $t = 4^\circ$ bis 40° ; $[\alpha]_D^t = 83,037 + 0,199 \rho - (0,276 - 0,002 t)$

c) Bestimmungen von Kent u. Tollens, Zeitschr. f. Rübz.-Ind. 35, p. 36, 188

$\rho = 10,7$ p. C.; Temp. = 20°; $[\alpha]_D = 80,72$ (mit HCl hergestellt).

$\rho = 10$ bis 16 p. C.; Temp. = 20°; $[\alpha]_D$ 81,4 bis 81,7 (mit H_2SO_4 hergestellt)

d) Bestimmungen von Parcus u. Tollens, Lieb. Ann. 257, p. 160. 1890.

$c = 10,2$ g in 100 ccm; Temp. = 20°, $[\alpha]_D = 80,27$

$c = 11,1$ g in 100 ccm; Temp. = 20°; $[\alpha]_D = 80,39$

Arabinose $C_5H_{10}O_5$. Rechtsdrehend. Lösungen im Wasser.

$\rho = 10$ p. C.; Temp. = 20°; $[\alpha]_D = 105,5$

v. Lippmann, Zeitschr. f. Rübz.-Ind. 34, p. 1333.

$c = 10$ g in 100 ccm; Temp. = 5°; $[\alpha]_D = 104,4$

Bauer, Zeitschr. f. Rübz.-Ind. 39, p. 1016.

$c = 9,7$ g in 100 ccm; Temp. = 20°; $[\alpha]_D = 104,55$

Parcus u. Tollens, Zeitschr. f. Rübz.-Ind. 40, p. 852.

$c = 10,2$ g in 100 ccm; Temp. = 20°; $[\alpha]_D = 104,64$

Parcus u. Tollens, Lieb. Ann. 257, p. 160.

III. Einzelne Zuckerarten.

Xylose, $C_5H_{10}O_5$. Rechtsdrehend. Lösungen in Wasser.

Nach Beobachtungen von Schnelle u. Tollens, Zeitschr. f. Rübz.-Ind. 42, p. 744.

Berechn. v. Schütt.

$q = 38$ bis 97 p. C.; Temp. 20°; $[\alpha]_D = 40,860 + 0,1408 q - 3,6613 q^{1/2}$.

Rhamnose, $C_6H_{12}O_5 + H_2O$. Rechtsdrehend. Lösungen in Wasser.

Bestimmung von Schnelle u. Tollens, Zeitschr. f. Rübz.-Ind. 42, p. 744. 18

$c = 5$ bis 25 g in 100 ccm; Temp. 20°; $[\alpha]_D = 8,50$ const.

Raffinose, $C_{18}H_{32}O_{16} + 5 H_2O$. Rechtsdrehend. Lösungen in Wasser.

a) Nach Beobachtungen v. Loiseau, Scheibler, Tollens, Rischbi

v. Lippmann, vergl. Landolt, Ber. Ch. Ges. 21, p. 198. 1888.

$\rho = 0$ bis 10 p. C.; Temp. = 20°; $[\alpha]_D = 104,5$ const.

b) Bestimmungen von Craydt, Inaug.-Dissert. Erlangen 1888.

$c = 16,6$ g in 100 ccm; Temp. = 20°; $[\alpha]_D = 104,2$ aus Melasse gewonnen.

$c = 16,6$ g in 100 ccm; Temp. = 20°; $[\alpha]_D$ 104,5 aus Baumwollsaamen gewon

Specifische Drehung $[\alpha]$ activer organischer Substanzen für verschiedene Lichtarten.

Die Bedeutung von p , q und c siehe Tab. 172, S. 450.

Spectr. Linie	Wellenlänge nach Angstr.	Weinsäure $C_4H_6O_6$ Lösung in Wasser. $q = 50$ bis 95 $t = 24^\circ$ Rechts- u. linksdrehend	Campher $C_{10}H_{16}O$ Lösung in Alkohol. $q = 50$ bis 95 $t = 22,9^\circ$ Rechtsdrehend	Santonin $C_{15}H_{18}O_3$ Lösung in Chloroform. $q = 75$ bis 96,5 $t = 20^\circ$ Linksdrehend
B	686,7	—	—	— 140,1 + 0,2085 q
C	656,2	+ 2,748 + 0,03446 q	38,549 — 0,0852 q	— 149,3 + 0,1555 q
D	589,2	+ 1,950 + 0,13030 q	51,945 — 0,0964 q	— 202,7 + 0,3086 q
E	526,9	+ 0,153 + 0,17514 q	74,331 — 0,1343 q	— 285,6 + 0,5820 q
b ₁	518,3	—	—	— 302,38 + 0,6557 q
b ₂	517,2	— 0,832 + 0,19147 q	79,348 — 0,1451 q	—
F	486,1	— 3,598 + 0,23977 q	99,601 — 0,1912 q	— 365,55 + 0,8284 q
e	438,3	— 9,657 + 0,31437 q Arndtsen, Ann. chim. phys. (3) 54, p. 403. 1858.	149,696 — 0,2346 q Arndtsen, Ann. chim. phys. (3) 54, p. 418. 1858.	— 534,98 + 1,5240 q R. Nasini, Accad. dei Lincei (3) 18. 1882.

Spectr. Linie	Wellenlänge nach Angstr.	Santonin $C_{15}H_{18}O_3$ Lösung in Alkohol $c = 1,782$ $t = 20^\circ$ Linksdrehend.	Meta-santonin $C_{15}H_{18}O_3$ Lösung in Chloroform $c = 2,206$ $t = 20^\circ$ Rechtsdrehend.	Santonid. $C_{15}H_{18}O_3$ Lösung in Alkohol $c = 4,046$ $t = 20^\circ$ Rechtsdrehend.	Santonid. $C_{15}H_{18}O_3$ Lösung in Chloroform $c = 3,1$ bis 30,5 $p = 2,1$ „ 21,4 $t = 20^\circ$ Rechtsdrehend.	Para-santonid $C_{15}H_{18}O_3$ Lösung in Chloroform $c = 2,6$ bis 50,3 $p = 1,8$ „ 36,7 $t = 20^\circ$ Rechtsdrehend.	Santon-säure $C_{15}H_{16}O_4$ Lösung in Chloroform. $c = 27,192$ $t = 20^\circ$ Linksdrehend.
B	686,7	— 110,4°	92°	442°	484° const.	580,5° const.	— 49°
C	656,2	— 118,8	104	504	549 „	655,6 „	— 57
D	589,2	— 161,0	124	693	754 „	891,7 „	— 74
E	526,9	— 222,6	167	991	1088 „	1264 „	— 105
b ₁	518,3	— 237,1	182	1053	1148 „	1334 „	— 112
F	486,1	— 261,7	217	1323	1444 „	1666 „	— 137
e	438,3	— 380,0	257	2011	2201 „	2510 „	— 197
g	422,6	—	—	2381	2610 „	2963 „	— 230
R. Nasini. Studi s. potere rotatorio dispersivo d. sostanze organiche. R. Accad. d. Linc. Mem. d. Cl. di sc. fis. mat. e. nat. (3) Vol. 18. 1882.							

Spectr. Linie	Wellenlänge nach Angstr.	Cholesterin $C_{26}H_{44}O$ Lösung in Aether od. Steinöl. $c = 7,9$ bis 10. Linksdrehend.	Glykochol-säure $C_{26}H_{43}NO_6$ Lösung in Alkohol. $c = 9,504$ Rechtsdrehend.	Cholal-säure $C_{24}H_{40}O_5$ + 2 1/2 H_2O Lösung in Alkohol. $c = 2,659$ wasserfrei. Rechtsdrehend.	Rohrzucker $C_{12}H_{22}O_{11}$ Lösung in Wasser. $p = 10$ bis 30 Rechtsdrehend. $p = 10$ bis 50 $t = 15^\circ$ Rechtsdrehend.	
A	760,1	—	—	—	38,47	—
B	686,7	— 20,63	—	28,2	47,56	—
C	656,2	— 25,54	21,6	30,1	52,70	53,22 — 0,010 p
D	589,2	— 31,59	29,0	33,9	66,41	66,94 — 0,012 p
E	534,9	—	—	—	—	82,41 — 0,015 p
F	526,9	— 39,91	37,9	44,7	84,56	—
b ₁	517,2	— 41,92	40,0	47,0	87,88	—
F	486,1	— 48,65	48,7	52,7	101,18	101,49 — 0,018 p
H γ	434,0	—	—	—	—	130,46 — 0,024 p
G	430,7	— 62,37	56,8	67,7	131,96	—
H	396,8	—	—	78,0	157,06	—
Lindenmeyer, Journ. f. pract. Ch. (1) 90 p. 323. 1863. Hoppe-Seyler, Journ. f. pract. Ch. (1) 89 p. 261. 1863. Hoppe-Seyler, Journ. f. pract. Ch. (1) 89 p. 267. 1863. Stefan, Sitzb. d. Wien. Akad. 52, II p. 486. 1865. Seyffart, Bestimmung d. Rotat. Dispers. (Inaug.-Dissert. Erlangen) Leipzig 1889.						

Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in Krystallen

für 1 mm Krystalldicke.

Litteratur.

- Bodewig, (1) Pogg. Ann. 157, p. 122. 1876. (Guanidincarbonat.)
 (2) Groth, Zeitschr. f. Kryst. 1, p. 72. 1877. (Diacetylphenolphthalein.)
 Bodländer, Groth, Zeitschr. f. Kryst. 9, p. 309. 1884. (Blei-, Strontiumhyposulfat.)
 Broch, Dove's Rep. d. Phys. 7, p. 91, 113. 1846. — Ann. chim. phys. (3) 84, p. 119. 1852. (Quarz.)
 Descloizeaux, (1) C. R. 44, p. 876, 909. 1857. — Ann. d. chim. (3) 51, p. 361. 1857. — Pogg. Ann. 102, p. 471. 474. 1857. (Strychninsulfat, Zinnober.)
 „ (2) C. R. 68, p. 308. 1869 u. 70, p. 1209. 1870. — Pogg. Ann. 187, p. 629. 1869 u. 141, p. 300. 1870. (Benzil.)
 Groth, Berl. Monatsber. 1869, 140. — Pogg. Ann. 187, p. 433. 1869. (Natriumperjodat.)
 Guye, C. R. 108, p. 348. 1889. — Arch. sc. nat. (3) 22, p. 130. 1889. (Natriumchlorat.) siehe auch Soret u. Guye.
 Hintze, Pogg. Ann. 157, p. 127. 1876. (Maticocampher.)
 Joubert, C. R. 87, p. 497. 1878. (Quarz bei -20° — 840° .)
 von Lang, (1) Wien. Ber. 65. II, p. 30. 1872. (Aethylendiaminsulfat.)
 „ (2) Wien. Ber. 71. II, p. 707. 1875. — Pogg. Ann. 156, p. 422. 1875. (Quarz.)
 „ (3) Wien. Ber. 74. II, p. 209. 1876. (Quarz.)
 Le Chatelier, C. R. 109, p. 264. 1889. — Bull. soc. min. 18, 119. 1890. (Quarz bei 0° bis über 570° .)
 Marbach, (1) Pogg. Ann. 94, p. 412. 1855. — C. R. 40, p. 793. 1855. — Ann. d. chim. (3) 44, p. 41. 1855. (Natriumbromat, Uranylatriumacetat.)
 „ (2) Pogg. Ann. 99, p. 451. 1856. (Natriumsulfantimoniat.)
 Pape, Pogg. Ann. 139, p. 224. 1870. (Calcium-, Kalium-, Strontiumhyposulfat.)
 Sohncke, Wied. Ann. 8, p. 516. 1878. (Natriumchlorat, Quarz.)
 Soret und Guye, C. R. 115, p. 1295; 116, p. 75. 1893. — Arch. d. sc. phys. nat. Genève 29, p. 242. 1893. (Quarz bei $71,5^{\circ}$ — $+22,7^{\circ}$.)
 Soret und Sarasin, C. R. 95, p. 635. 1882. (Quarz.)
 Stefan, Wien. Ber. 50. II, p. 380. 1864. — Pogg. Ann. 122, p. 631. 1864. — Phil. Mag. (4) 28, p. 137. 1864. (Quarz.)
 Traube, H., unveröffentlichte Beobachtungen. (Kaliumlithiumsulfat, Kaliumsulfat-Lithiumchromat, Natriumbromat, Strychninsulfat, Uranylatriumacetat.)
 Wulff, G., Groth, Zeitschr. f. Kryst. 17, p. 595. 1890. (Kaliumlithiumsulfat.)

Substanz	Temperatur	Strahl resp. Lichtart	Drehung f. 1 mm Krystalldicke	Beobachter	Substanz	Temperatur	Strahl resp. Lichtart	Drehung f. 1 mm Krystalldicke	Beobachter
Aethylendiaminsulfat N_2H_6					Natriumchlorat.	15°	$\alpha \lambda = 717,69$	$2,068^{\circ}$	Guye
$C_2H_5 \cdot SO_4$	D		$15,5^{\circ}$	v. Lang (1)	„	17,4	B 678,89	2,318	„
Benzil $C_{14}H_{10}O_2$	D		24,837	Descloizeaux (2)	„	20,6	C 650,73	2,599	„
	C		4,093	Pape	„	18,3	D 590,85	3,104	„
Bleihyposulfat	D		5,531	„	„	16	E 532,33	3,841	„
+ 4 aq	E		7,252	„	„	11,9	F 489,12	4,587	„
	F		8,881	„	„	10,1	G 455,32	5,331	„
	J		6,338	Bodländer	„	14,5	H 428,34	6,005	„
Calciumhyposulfat + 4 aq	Grün		1,642	Pape	„	13,3	I 407,14	6,754	„
Diacetylphenolphthalein $C_{20}H_{12}$	Li		17,1	Bodewig (2)	„	14	L 384,12	7,654	„
$O_4(C_2H_5O)_2$	Na		19,7	„	„	10,7	M 373,52	8,100	„
	Tl		23,8	„	„	12,9	N 355,44	8,861	„
Guanidincarbonat $(CH_3N_3)_2H_2CO_3$	Li		12,58	Bodewig (1)	„	12,1	P 339,31	9,801	„
	Na		14,58	„	„	11,9	Q 323,41	10,787	„
	Tl		17,07	„	„	13,1	R 306,45	11,921	„
	C		6,182	Pape	„	12,8	T 299,18	12,424	„
Kaliumhyposulfat	D		8,385	„	„	12,2	Cd ₁₇ 282,70	13,426	„
	E		10,51	„	„	11,6	Cd ₁₈ 250,38	14,965	„
	F		12,33	„	„	21	B	2,38	Sohncke
Kaliumlithiumsulfat $KLiSO_4$	Na		3,44	H. Traube	„	„	C	2,52	„
	Roth		2,8	G. Wulff	„	„	D	3,16	„
			2,6	„	„	„	E	3,96	„
Kaliumsulfat-Lithiumchromat $K_2SO_4 + Li_2CrO_4$	Na		1,93	H. Traube	„	„	F	4,61	„
Matico-Campher $C_{10}H_{16}O$	Li		1,68	Hintze	„	„	G	5,89	„
	Na		2,07	„	„	„	H	6,86	„
	Tl		2,47	„	„	„	C	19,4	Groth
Natriumbromat.	j		2,8	Marbach (1)	Natriumperjodat + 3 aq	„	D	23,3	„
„	Na		2,17	H. Traube	Natriumsulfantimoniat + 9 aq	„	E	28,5	„
						„	F	34,2	„
						„	G	47,1	„
						j		2,67	Marbach (2)

Drehung der Polarisationssebene des Lichtes in Krystallen für 1 mm Krystalldicke.

Substanz	Temperatur	Strahl resp. Lichtart	Drehung f. 1 mm Krystalldicke	Beobachter	Substanz	Temperatur	Strahl resp. Lichtart	Drehung f. 1 mm Krystalldicke	Beobachter
Quarz		B	15,30	Broch	Quarz	20°	Cd ₁₀	69,454	Soret u. Sarasin
"		C	17,24	"	"	"	O	70,587	"
"		D	21,67	"	"	"	Cd ₁₁	72,448	"
"		E	27,46	"	"	"	P	74,571	"
"		F	32,50	"	"	"	Q	78,579	"
"		G	42,30	"	"	"	Cd ₁₂	80,459	"
"	0°	Li	16,402	v. Lang (2)	"	"	R	84,972	"
"	"	Na	21,597	"	"	"	Cd ₁₇	121,052	"
"	"	Tl	26,533	"	"	"	Cd ₁₈	143,266	"
"	21	C	17,299	v. Lang (3)	"	"	Cd ₁₃	190,426	"
"	"	D	21,727	"	"	"	Cd ₁₄	201,824	"
"	"	F	32,722	"	"	"	Cd ₁₅	220,731	"
"	20	A	12,668	Soret u. Sarasin	"	"	Cd ₁₆	235,972	"
"	"	a	14,304	"	"	"	B	15,55	Stefan
"	"	B	15,746	"	"	"	C	17,22	"
"	"	C	17,318	"	"	"	D	21,67	"
"	"	D ₁	21,684	"	"	"	E	27,46	"
"	"	D ₂	21,727	"	"	"	F	32,69	"
"	"	E	27,543	"	"	"	G	42,37	"
"	"	F	32,773	"	"	"	H	50,98	"
"	"	G	42,604	"	Strontiumhypo-		Grün	1,642	Pape
"	"	h	47,481	"	sulfat + 4 ag		$\lambda=0,000550$	1,862	Bodländer
"	"	H	51,193	"	Strychninsulfat		Roth	10,791	Descloizeaux (1)
"	"	K	52,155	"	+ 6 ag (C ₂₁ H ₂₂ N ₂ O ₂)		Na	13,25	H. Traube
"	"	L	55,625	"	+ 6 ag		j	1,8	Marbach (1)
"	"	M	58,894	"	Uranyl-		Na	1,48	H. Traube
"	"	Cd ₉	63,628	"	natriumacetat		Roth	270-300	Descloizeaux (1)
"	"	N	64,459	"	Zinnober . . .				

Anmerkung. Nach Descloizeaux ist 1 mm Benzil mit 1,15 mm Quarzdicke und 1,52 mm Strychninsulfat mit 1 mm Quarzdicke gleichwerthig; hieraus sind obige Zahlen berechnet mit Benutzung der Zahlen von Lang (2) für Na und Li bei Quarz (vgl. 1. Aufl.).

175

Formeln für die Drehung der Polarisationssebene des Lichtes in Quarz und Natriumchlorat bei verschiedenen Temperaturen.

Ist der Drehungswinkel bei der Temperatur 0° gleich α_0 , so beträgt er für die Temperatur am Quarz

$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,03136 t)$	Joubert (— 20° bis 0°)
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,03149 t)$	" (0° " 100°)
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,03182 t)$	" (0° " 350°)
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,03182 t)$	" (0° " 442°)
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,03190 t)$	" (0° " 840°)
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,03149 t)$	v. Lang (2)
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,00999 t + 0,00318 t^2)$	Sohncke
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,031265 t)$	Soret u. Guye (— 71,5° bis + 17,7°)
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,031326 t)$	" " " (— 55,3° " + 22,7°)
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,03179 t)$	für d. ultravioletten Theil d. Spectrums v. Cd ₂₄ an gerechnet. Soret u. Sarasin

Nach Le Chatelier nimmt die Drehung am Quarz bei den Temp. von 0°—570° rasch zu und kann durch die Formel ausgedrückt werden

$$0^\circ-570^\circ \quad \alpha_t = \alpha_0 \left(\frac{1+9,6}{10^5} t + \frac{2,17}{10^7} t^2 \right)$$

$$\text{Bei } 570^\circ \quad \Delta \alpha = 0,043 \alpha^\circ$$

$$\text{Ueber } 570^\circ \quad \alpha^\circ = \left[0,165 + \frac{1,5}{10^5} (t - 570) \right].$$

Natriumchlorat.

	Linie	
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,00061 t)$	—	Sohncke
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,000624 t)$	D	Guye
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,000576 t)$	G	"
$\alpha_t = \alpha_0 (1 + 0,000572 t)$	L	"

Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene in unorganischen Verbindungen.

Bezeichnet:

- d die der Beobachtungstemperatur bei Bestimmung der elektromagnetischen Drehung entsprechende, auf Wasser von 4° C. als Einheit bezogene Dichte einer homogenen Flüssigkeit oder einer Lösung,
 d_1 die entsprechende Dichte des Wassers,
 l die Menge der in 1 ccm der Lösung enthaltenen Substanz in g.,
 l_1 die Menge des in 1 ccm der Lösung enthaltenen Lösungsmittels in g.,
 w den der Stromintensität 1 entsprechenden Drehungswinkel der homogenen Flüssigkeit oder der Lösung,
 w_1 den der Stromintensität 1 entsprechenden Drehungswinkel des Wassers,
 s_1 die spezifische Drehung des Lösungsmittels,
 m das Molekulargewicht der homogenen Flüssigkeit oder der aufgelösten Substanz,
 $m_1 = 17,96$ das Molekulargewicht des Wassers,
 s die spezifische Drehung der aufgelösten Substanz,

so ist:

$$s = \frac{w d_1}{w_1 d} \text{ bei an und für sich flüssigen Körpern,}$$

$$s = \frac{\frac{w d_1}{w_1} - s_1 l_1}{l} \text{ bei Lösungen von Substanzen in Flüssigkeiten,}$$

$$S = \frac{s m}{m_1} \text{ die molekulare Drehung.}$$

Literatur.

- | | | |
|-------|--------------------------------|-----------------------------|
| P. 1 | bed. Perkin, Journ. Chem. Soc. | 45, p. 421. 1884. |
| P. 2 | " " " " " | 49, " 205. 1886. |
| P. 3 | " " " " " | 49, " 777. 1886. |
| P. 4 | " " " " " | 51, " 362. 1887. |
| P. 5 | " " " " " | 51, " 808. 1887. |
| P. 6 | " " " " " | 53, " 561. 1888. |
| P. 7 | " " " " " | 53, " 695. 1888. |
| P. 8 | " " " " " | 55, " 680. 1889. |
| P. 9 | " " " " " | 59, " 981. 1891. |
| P. 10 | " " " " " | 61, " 800. 1892. |
| P. 11 | " " " " " | 63, " 488. 1893. |
| P. 12 | " " " " " | Proc. Chem. Soc. 1890, 141. |
| J. | Jahn, Wied. Ann. | 48, p. 280. 1891. |
| S. | Schönrock, Ztschr. f. ph. Ch. | 11, p. 753. 1892. |

Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene in unorganischen Verbindungen.

Substanz	Speci- fische Drehung	Mole- kulare Drehung	Beob.	Substanz	Speci- fische Drehung	Mole- kulare Drehung	Beob.
Ammoniak	1,925	1,818	P. 8	Lithiumchlorid	1,953	4,600	J.
Ammoniumbromid	1,873	10,196	P. 12	Lithiumnitrat	0,293	1,124	P. 12
Ammoniumchlorid	2,055	6,096	P. 12	Lithiumsulfat	0,371	2,267	J.
Ammoniumjodid	2,491	19,996	P. 12	Magnesiumchlorid	1,728	9,103	P. 12
Ammoniumnitrat	0,522	2,320	P. 8	Magnesiumnitrat	0,247	2,029	P. 12
Ammoniumsulfat	0,679	4,980	P. 8	Magnesiumsulfat	0,298	1,986	S.
Ammoniumsulfat, saures	0,541	3,455	P. 8	Manganchlorür	1,280	8,946	J.
Bariumbromid	1,123	18,530	J.	Manganosulfat	0,272	2,282	J.
Bariumchlorid	0,942	10,875	J.	Natriumbromid	1,606	9,190	J.
Berylliumsulfat	0,289	1,686	J.	Natriumcarbonat	0,599	3,528	J.
Bromwasserstoffsäure	1,832	8,242	P. 8	Natriumchlorid	1,649	5,350	J.
Cadmiumbromid	1,304	19,705	J.	Natriumhydrat	1,095	2,433	P. 12
Cadmiumchlorid	1,154	11,720	J.	Natriumjodid	2,222	18,455	J.
Cadmiumjodid	2,013	40,819	J.	Natriumnitrat	0,290	1,369	J.
Cadmiumsulfat	0,351	4,056	S.	Natriumphosphat, zweifachsaures	0,522	3,481	P. 12
Calciumbromid	1,585	17,611	J.	„ einfachsaures	0,517	4,076	P. 12
Calciumchlorid	1,510	9,295	J.	„ neutrales	0,557	5,079	P. 12
Calciumnitrat	0,235	2,143	P. 12	Natriumsulfat	0,449	3,542	J.
Chlorwasserstoffsäure	2,115	4,277	P. 8	Natriumsulfat, saures	0,379	2,525	P. 12
Jodwasserstoffsäure	2,568	18,192	P. 8	Quecksilberchlorid	0,903	13,595	S.
Kaliumbromid	1,416	9,361	J.	Quecksilbercyanid	0,492	6,900	S.
Kaliumcarbonat	0,462	3,542	J.	Quecksilberjodid	1,828	46,105	S.
Kaliumchlorid	1,367	5,650	J.	Salpetersäure	0,337	1,180	P. 8
Kaliumhydrat	0,854	2,658	P. 12	Schwefelkohlenstoff	2,503	10,568	J.
Kaliumjodid	2,056	18,904	J.	Schwefelsäure	0,425	2,315	P. 3
Kaliumnitrat	0,241	1,352	J.	Strontiumbromid	1,323	18,155	J.
Kaliumnitrit	0,411	1,943	P. 12	Strontiumchlorid	1,097	9,617	J.
Kaliumsulfat	0,370	3,577	J.				

Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene in organische Verbindungen.

Substanz	Speci- fische Drehung	Mole- kulare Drehung	Beob.	Substanz	Speci- fische Drehung	Mole- kulare Drehung
Acetaldehyd	0,976	2,385	P. 1	Ameisensaures Propyl	0,927	4,5
Aceton	1,080	3,481	S.	Amidocrotonsaures Aethyl (β -)	1,503	10,7
Acetondicarboxylsaures Aethyl	0,846	9,489	P. 10	Ammoniumacetat	0,993	4,2
Acetonoxyalsures Aethyl	1,154	10,127	P. 10	Ammoniumformiat	0,961	3,3
Acetonoxyalsures Methyl	1,110	8,876	P. 10	Ammoniumpropionat	1,040	5,2
Acetophenonoxyalsures Aethyl	1,813	22,160	P. 10	Amyläther	1,274	11,1
Acetophenonoxyalsures Methyl	1,880	21,511	P. 10	Amylalkohol	1,204	5,8
Acetylaceton	1,284	7,131	P. 10	Amylalkohol (activer)	1,216	5,9
Acetylbernsteinsäures Aethyl	0,862	10,343	P. 1	Amylalkohol (tert.-)	1,225	5,9
Acetylchlorid	0,872	3,800	P. 6	Amylchlorid	1,210	7,1
Acetylessigsäures Aethyl	0,900	6,501	P. 1	Amylchlorid (tert.-)	1,215	7,1
Aethylacetessigsäures Aethyl	0,949	8,329	P. 10	Amylen	1,589	6,1
Aethylacetylaceton	1,110	7,890	P. 10	Amylnitrat	0,838	6,1
Aethyläther	1,162	4,777	P. 1	Benzol	2,592	11,2
Aethylalkohol	1,070	2,735	S.	Benzoylacetone	2,087	18,7
Aethylamin	1,444	3,609	P. 8	Benzoylessigsäures Aethyl	1,537	16,3
Aethylaminhydrochlorid	1,768	7,997	P. 8	Bernsteinsäures Aethyl	0,867	8,3
Aethylbenzol	2,263	13,327	S.	Bernsteinsäures Aethylmethyl	0,895	9,3
Aethylbromid	0,966	5,851	P. 1	Bernsteinsäures Isobutyl	0,994	12,7
Aethylchlorid	1,129	4,039	P. 1	Bernsteinsäures Methyl	0,768	6,2
Aethylenbromid	0,929	9,700	P. 1	Bernsteinsäures Propyl	0,923	10,3
Aethylenchlorid	1,004	5,518	S.	Brenztraubensäure	0,728	3,5
Aethylenglykol	0,854	2,943	P. 1	Brenzweinsäureanhydrid	0,752	4,7
Aethylennitrat	0,446	3,768	P. 8	Bromacetol	0,903	10,1
Aethylenoxyd	0,792	1,935	P. 11	Bromäthylendichlorid	1,126	10,9
Aethylidenacetessigsäures Aethyl	1,081	9,370	P. 10	Bromoform	0,827	11,6
Aethylidenbromid	0,871	9,100	P. 1	Brompropylen	1,085	7,2
Aethylidenchlorid	0,976	5,360	S.	Buttersäure	0,915	4,4
Aethyljodid	1,166	10,075	P. 1	Buttersäures Aethyl	1,005	6,4
Aethylmalonsäures Aethyl	0,888	9,272	P. 1	Buttersäures Methyl	0,951	5,3
Aethylnitrat	0,610	3,084	P. 8	Butylalkohol (i-).	1,174	4,8
Allylacetessigsäures Aethyl	1,099	10,382	P. 1	Butylalkohol (tert.-)	1,246	5,1
Allylalkohol	1,453	4,682	P. 1	Butylbenzol (i-).	2,086	15,5
Allylamin	1,765	5,588	P. 8	Butylbromid (i-).	1,051	8,0
Allylbromid	1,223	8,221	P. 1	Butylbromid (tert.-)	1,082	8,2
Allylchlorid	1,416	6,008	P. 1	Butylchlorid (i-).	1,197	6,1
Allylessigsäure	1,157	6,426	P. 2	Butylchlorid (tert.-)	1,219	6,2
Allyljodid	1,374	12,788	P. 1	Butyljodid (i-).	1,197	12,1
Allylmalonsäures Aethyl	1,015	11,281	P. 1	Butyraldehyd (i-).	1,080	4,3
Ameisensäure	0,654	1,671	P. 1	Capronsäures Aethyl	1,064	8,5
Ameisensäures Aethyl	0,867	3,564	P. 1	Caprylsäure	1,071	8,5
Ameisensäures Methyl	0,749	2,495	P. 1	Chloral	0,806	6,5

Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene in organischen Verbindungen.

Substanz	Speci- fische Drehung	Mole- kulare Drehung	Beob.	Substanz	Speci- fische Drehung	Mole- kulare Drehung	Beob.
Chloralhydrat	0,767	7,037	P. 5	Glycerin	0,804	4,111	P. 1
Chlorfumarsaures Aethyl	0,992	11,377	P. 7	Heptan	1,380	7,669	P. 1
Chlorkohlenstoff	0,771	6,582	P. 1	Heptylalkohol	1,218	7,850	P. 1
Chlormaleinsäureanhydrid	0,827	6,083	P. 7	Hexan	1,394	6,661	S.
Chlormaleinsaures Aethyl	0,952	10,915	P. 7	Hexan (i-)	1,417	6,769	P. 1
Chloroform	0,839	5,559	P. 1	Hexylen	1,597	7,453	S.
Chlorpikrin	0,590	5,384	P. 8	Hexyljodid (sec-)	1,211	14,229	P. 1
Citraconsäure	0,909	6,567	P. 6	Isoamyläther	1,272	11,168	P. 1
Citraconsäureanhydrid	0,890	5,540	P. 6	Isoamylbromid	1,078	9,042	P. 1
Citraconsaures Aethyl	1,018	10,517	P. 6	Isoamylchlorid	1,213	7,168	P. 1
Citraconsaures Methyl	0,953	8,364	P. 6	Isoamylbromid	1,013	12,947	P. 1
Crotonsaures Aethyl (α-)	1,198	7,589	P. 1	Isoamyljodid	1,203	13,200	P. 1
Cymol	2,000	14,892	S.	Isobuttersäure	0,916	4,479	P. 1
Decylen	1,446	11,247	S.	Isobuttersaures Aethyl	1,005	6,479	P. 1
Dekan	1,393	10,988	S.	Isobutylamin	1,403	5,692	P. 8
Diacetessigsäures Aethyl	1,120	10,699	P. 10	Isobutylbromid	0,991	11,890	P. 1
Diacetylaceton	1,296	10,223	P. 10	Isobutylnitrat	0,784	5,180	P. 8
Diäthylacetal	1,063	6,968	P. 1	Isobutylnitrit	0,963	5,510	P. 8
Diäthylamin	1,396	5,662	P. 8	Isovaleraldehyd	1,148	5,487	P. 1
Diäthylaminhydrochlorid	1,610	9,785	P. 8	Isovaleriansäure	0,994	5,635	P. 1
Diäthylketon	1,137	5,434	S.	Isovaleriansaures Aethyl	1,054	7,615	P. 1
Diäthylmalonsaures Aethyl	0,933	11,197	P. 1	Itaconsaures Aethyl	1,013	10,467	P. 6
Diallylessigsäure	1,330	10,344	P. 2	Lävulinsäure	0,857	5,520	P. 10
Diallylmalonsaures Aethyl	1,125	14,998	P. 1	Maleinsäure	0,874	5,633	P. 6
Dichlorfumarsäure	0,978	10,044	P. 7	Maleinsäureanhydrid	0,835	4,548	P. 6
Diisobutylamin	1,386	9,936	P. 8	Maleinsaures Aethyl	1,007	9,625	P. 6
Dimethylacetal	0,929	4,647	P. 1	Malonsäure	0,601	3,474	P. 6
Dimethylmalonsaures Aethyl	0,887	9,268	P. 1	Malonsaures Aethyl	0,834	7,410	P. 1
Dipropyl (i-)	1,420	6,784	P. 1	Malonsaures Aethylmethyl	0,861	8,326	P. 1
Dipropylamin	1,562	7,549	P. 8	Malonsaures Aethylpropyl	0,924	10,367	P. 1
Essigsäure	0,758	2,525	P. 1	Malonsaures Aethylpropyl (i-)	0,934	10,482	P. 1
Essigsäures Aethyl	0,913	4,462	P. 1	Malonsaures Methyl	0,720	5,280	P. 1
Essigsäures Aethylen	0,796	6,454	P. 1	Mesaconsaures Aethyl	1,087	11,233	P. 6
Essigsäures Butyl (i-)	1,028	6,623	P. 1	Mesaconsaures Methyl	1,032	9,061	P. 6
Essigsäures Cetyl	1,190	18,772	P. 1	Mesitylen	1,938	12,920	S.
Essigsäures Methyl	0,818	3,362	P. 1	Mesityloxyd	1,429	7,778	P. 6
Essigsäures Oktyl	1,109	10,601	P. 1	Methylacetylaceton	1,147	7,263	P. 10
Essigsäures Propyl	0,968	5,487	P. 1	Methylalkohol	0,913	1,624	S.
Fumarsaures Aethyl	1,058	10,112	P. 6	Methylbromid	0,880	4,644	P. 1
Fumarylchlorid	1,030	8,747	P. 6	Methylchloroform	0,911	6,740	P. 1
Glutarsäure	0,748	5,482	P. 6	Methylenbromid	0,839	8,110	P. 1
Glutarsaures Aethyl	0,896	9,356	P. 6	Methylenchlorid	0,915	4,313	P. 1

Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene in organisch Verbindungen.

Substanz	Speci- fische Drehung	Mole- kulare Drehung	Beob.	Substanz	Speci- fische Drehung	Mi- ku Dre
Methylenjodid	1,269	18,817	P. 1	Propionsaures Aethylen . . .	0,860	8,
Methyljodid	1,146	9,009	P. 1	Propionsaures Isopropyl . . .	1,023	6,
Methylnitrat	0,481	2,057	P. 8	Propionsaures Propyl	0,998	6,
Methylpropylketon	1,151	5,499	P. 1	Propylalkohol	1,127	3,
Methylsulfat	0,573	4,013	P. 3	Propylalkohol (l-)	1,190	3,
Monochloräthylchlorid	0,918	6,796	P. 1	Propylamin	1,392	4,
Natriumacetat	0,720	3,281	P. 9	Propylbenzol	2,159	14,
Natriumbutyrat	0,873	5,332	P. 9	Propylbenzol (l-)	2,166	14,
Natriumformiat	0,621	2,347	P. 9	Propylbromid	1,008	6,
Natriumpropionat	0,808	4,308	P. 9	Propylbromid (l-)	1,025	7,
Nitroäthan	0,681	2,837	P. 8	Propylchlorid	1,161	5,
Nitroglycerin	0,429	5,405	P. 8	Propylchlorid (l-)	1,184	5,
Nitromethan	0,548	1,858	P. 8	Propylenbromid	0,964	10,
Nitropropan	0,772	3,819	P. 8	Propylenchlorid	1,012	6,
Oelsaures Aethyl	1,272	21,909	P. 1	Propyljodid	1,177	11,
Oenanthol	1,172	7,422	P. 1	Propyljodid (l-)	1,187	11,
Oenanthylsäure	1,046	7,552	P. 1	Propylnitrat	0,700	4,
Oenanthylsaures Aethyl	1,087	9,541	P. 1	Pseudocumol	2,065	13,
Oenanthylsaures Heptyl	1,157	14,655	P. 1	Pyridin	2,009	8,
Oktan	1,377	8,722	S.	Sebacinsaures Aethyl	1,009	14,
Oktylalkohol	1,230	8,880	P. 1	Suberinsaures Aethyl	0,975	12,
Oktylalkohol (sec-)	1,247	9,004	P. 1	Succinylchlorid	0,842	7,
Oktylbromid	1,122	12,025	P. 1	Tetraäthylammoniumchlorid .	1,483	13,
Oktylchlorid	1,228	10,128	P. 1	Toluol	2,354	12,
Oktylchlorid (sec-)	1,243	10,248	P. 1	Traubensaures Aethyl	0,765	8,
Oktylen	1,512	9,406	S.	Triäthylamin	1,518	8,
Oktyljodid	1,217	16,197	P. 1	Triäthylaminhydrochlorid . .	1,538	11,
Oxalsaures Aethyl	0,820	6,654	P. 1	Tribromhydrin	0,901	14,
Paraldehyd	1,199	6,662	P. 1	Trichlorhydrin	0,966	7,
Pelargonsäure	1,093	9,590	P. 1	Trimethylenbromid	0,921	10,
Pelargonsaures Aethyl	1,120	11,571	P. 1	Trimethylencyanid	0,984	5,
Pentamethylen-diamin	1,322	7,492	P. 8	Tripropylamin	1,826	11,
Pentan	1,453	5,811	S.	Undecylensäure	1,227	12,
Pentan (l-)	1,438	5,750	P. 1	Undecylensaures Aethyl	1,234	14,
Pinakon	1,105	7,245	P. 1	Valeriansäure	0,973	5,
Piperidin	1,230	5,810	P. 8	Vinylbromid	1,046	6,
Piperidinhydrochlorid	1,488	10,034	P. 8	Vinyltribromid	0,869	12,
Propionaldehyd	1,034	3,332	P. 1	Weinsaures Aethyl	0,766	8,
Propionitril	1,090	3,331	P. 8	Xylol (m-)	2,162	12,
Propionsäure	0,842	3,462	P. 1	Xylol (o-)	2,260	13,
Propionsaures Aethyl	0,962	5,452	P. 1	Xylol (p-)	2,172	12,

Optische Saccharimetrie.

A. Polarisations-Instrumente mit drehbarem Nicol und Kreistheilung.

Mitscherlich'sches Instrument, Wild'sches Polaristrobometer, Halbschatten-Apparate nach Laurent oder Lippich.

Beleuchtung durch eine Natriumflamme.

1) Ermittlung der Anzahl Gramme Zucker in 100 ccm Lösung = c

2) „ „ „ „ 100 Gramm „ „ = p
aus dem unter Anwendung einer Flüssigkeitsröhre von 2 dm Länge beobachteten Drehungswinkel = α_D .

Mit Berücksichtigung der Abhängigkeit der spec. Drehung von der Wassermenge.

Rohrzucker.

$$c = 0,75063 \alpha + 0,0000766 \alpha^2$$

$$p = 0,74730 \alpha - 0,0017230 \alpha^2$$

(Schmitz. Zeitsch. d. V. f. Rübenz.-Ind. 1879. 950).

Traubenzucker. Wasserfrei.

$$c = 0,94727 \alpha - 0,0004233 \alpha^2$$

$$p = 0,94096 \alpha - 0,0031989 \alpha^2$$

(s. Landolt. Opt. Dreh.-Vermögen. 1879 p. 182.

α_D	c	p	α_D	c	p	α_D	c	p	α_D	c	p
1°	0,751	0,745	26°	19,568	18,265	1°	0,94	0,93	26°	24,34	22,30
2	1,501	1,488	27	20,323	18,921	2	1,89	1,86	27	25,27	23,07
3	2,253	2,226	28	21,078	19,573	3	2,83	2,79	28	26,19	23,84
4	3,004	2,961	29	21,833	20,223	4	3,77	3,71	29	27,12	24,60
5	3,755	3,693	30	22,588	20,868	5	4,72	4,62	30	28,04	25,35
6	4,507	4,422	31	23,343	21,510	6	5,66	5,52	31	28,96	26,10
7	5,259	5,147	32	24,098	22,149	7	6,60	6,42	32	29,88	26,84
8	6,010	5,868	33	24,853	22,784	8	7,55	7,32	33	30,80	27,57
9	6,762	6,586	34	25,611	23,416	9	8,49	8,21	34	31,72	28,30
10	7,514	7,301	35	26,366	24,044	10	9,43	9,09	35	32,64	29,02
11	8,266	8,011	36	27,122	24,670	11	10,37	9,96	36	33,55	29,73
12	9,019	8,719	37	27,878	25,291	12	11,31	10,83	37	34,47	30,44
13	9,771	9,424	38	28,635	25,909	13	12,24	11,69	38	35,39	31,14
14	10,524	10,124	39	29,392	26,523	14	13,18	12,55	39	36,30	31,83
15	11,277	10,821	40	30,148	27,134	15	14,11	13,40	40	37,21	32,52
16	12,030	11,516	41	30,905	27,743	16	15,05	14,24			
17	12,783	12,206	42	31,662	28,347	17	15,98	15,07			
18	13,536	12,893	43	32,420	28,948	18	16,91	15,90			
19	14,290	13,576	44	33,176	29,545	19	17,85	16,72			
20	15,044	14,257	45	33,933	30,139	20	18,78	17,54			
21	15,797	14,933	46	34,691	30,729	21	19,71	18,35			
22	16,551	15,606	47	35,449	31,317	22	20,64	19,15			
23	17,306	16,277	48	36,207	31,900	23	21,56	19,95			
24	18,059	16,943	49	36,966	32,481	24	22,49	20,74			
25	18,814	17,605	50	37,724	33,057	25	23,42	21,53			

Die Zahlen für p beziehen sich auf reine Zuckerlösungen. Kommen wie bei Rübensäften, traubenzuckerhaltigem Harn u. s. w. noch andere Bestandtheile vor, so müssen die Zuckerprocente p aus den Werthen für c und dem specif. Gewicht d der Flüssigkeiten berechnet werden.

$$\text{Es ist } p = \frac{c}{d}.$$

Ohne Berücksichtigung der Veränderlichkeit der specifischen Drehung ergibt sich die in 100 ccm einer Lösung enthaltene Anzahl Gramme Zucker = c aus dem bei Anwendung einer Röhre von l Decimetern Länge für Natriumlicht beobachteten Drehungswinkel α mittels der Formeln:

$$c = 1,504 \frac{\alpha}{l} \text{ bei Rohrzucker. (Genau geltend für eine Lösung mit } c = 14.)$$

$$c = 1,887 \frac{\alpha}{l} \text{ „ Traubenzucker (für Lösungen bis zu } c = 14 \text{ zulässig).}$$

$$c = 1,904 \frac{\alpha}{l} \text{ „ Milchzucker (für Lösungen bis } c = 40). \text{ Schmöger, Ber. ch. G. 13. 1922.}$$

Landolt

Optische Saccharimetrie.

B. Saccharimeter mit Quarzkeilcompensation und empirisch bestimmter Scale.

Beleuchtung mit weissem Licht.

1) Deutsche Instrumente. Soleil-Ventzke'scher Farbenapparat und Halbschatten-Instrumente mit Ventzke'scher Scale.

Der Punkt 100 der Scale entspricht 26,048 g Rohrzucker in 100 Mohr'schen oder 26 g in 100 wahren ccm Lösung bei der Beobachtung in einer Röhre von 2 dm Länge.

Beim Beobachten einer Lösung von 26,048 g zuckerhaltiger Substanz zu 100 Mohr'schen oder 26 g zu 100 wahren ccm im 2 dm Rohr gibt die Scale direct die Gewichtsprocente Zucker an.

Die so erhaltenen Resultate ändern sich, wenn die Veränderlichkeit der specif. Drehung des Zuckers mit der Concentration der Lösungen in Betracht gezogen wird, nach Schmitz (Zeitschr. d. Ver. f. Rübenzucker-Ind. d. D. R. 1878. 63) in die in folgender Tabelle enthaltenen corrigirten Werthe um:

Es bedeutet: $\begin{cases} a & \text{die an der Scale abgelesenen Grade,} \\ P & \text{die entsprechenden corrigirten Procente Zucker in der Trockensubstanz,} \\ C & \text{die corrigirte Anzahl Gramme Zucker in 100 Mohr'schen ccm Lösung.} \end{cases}$
1000 Mohr'sche ccm = 1001,88 wahre ccm.

a	P	C	a	P	C	a	P	C	a	P	C
1	1,00	0,260	26	25,94	6,756	51	50,92	13,264	76	75,94	19,781
2	1,99	0,519	27	26,94	7,016	52	51,92	13,524	77	76,94	20,042
3	2,99	0,779	28	27,93	7,276	53	52,92	13,784	78	77,94	20,302
4	3,99	1,039	29	28,93	7,536	54	53,92	14,044	79	78,94	20,564
5	4,98	1,298	30	29,93	7,796	55	54,92	14,305	80	79,95	20,824
6	5,98	1,558	31	30,93	8,056	56	55,92	14,566	81	80,95	21,085
7	6,98	1,817	32	31,93	8,316	57	56,92	14,826	82	81,95	21,346
8	7,98	2,078	33	32,93	8,577	58	57,92	15,087	83	82,95	21,608
9	8,97	2,337	34	33,93	8,837	59	58,92	15,347	84	83,95	21,868
10	9,97	2,597	35	34,92	9,097	60	59,92	15,608	85	84,96	22,130
11	10,97	2,857	36	35,92	9,357	61	60,92	15,868	86	85,96	22,391
12	11,97	3,117	37	36,92	9,618	62	61,92	16,130	87	86,96	22,652
13	12,96	3,376	38	37,92	9,878	63	62,92	16,390	88	87,96	22,912
14	13,96	3,637	39	38,92	10,138	64	63,92	16,651	89	88,97	23,174
15	14,96	3,896	40	39,92	10,398	65	64,92	16,912	90	89,97	23,435
16	15,96	4,156	41	40,92	10,659	66	65,93	17,173	91	90,97	23,696
17	16,95	4,416	42	41,92	10,919	67	66,93	17,433	92	91,98	23,957
18	17,95	4,676	43	42,92	11,180	68	67,93	17,694	93	92,98	24,219
19	18,95	4,936	44	43,92	11,440	69	68,93	17,954	94	93,98	24,480
20	19,95	5,196	45	44,92	11,701	70	69,93	18,216	95	94,98	24,742
21	20,95	5,456	46	45,92	11,961	71	70,93	18,476	96	95,98	25,002
22	21,94	5,716	47	46,92	12,222	72	71,93	18,738	97	96,99	25,265
23	22,94	5,976	48	47,92	12,482	73	72,93	18,998	98	97,99	25,525
24	23,94	6,236	49	48,92	12,743	74	73,94	19,259	99	98,99	25,787
25	24,94	6,496	50	49,92	13,003	75	74,94	19,519	100	100,00	26,048

2) Französische Saccharimeter. Farben- und Halbschattenapparate mit Soleil'scher Scale.

Der Punkt 100 der Scale entspricht 16,35 g Zucker in 100 wahren ccm bei der Beobachtung in einer Röhre von 2 dm Länge.

Umrechnung der Saccharimetergrade in Kreisgrade.

1 Scalenth. Ventzke (weisses Licht f) = 0,3457 Kreisgrade (Natriumlicht D).
 1 " " (weisses Licht f) = 0,3908 " (weisses Licht f).
 1 " Soleil (weisses Licht f) = 0,2167 " (Natriumlicht D).
 1 " " (weisses Licht f) = 0,245 " (weisses Licht f).
 (Landolt, Optisches Drehungsvermögen. 1879. S. 162 u. 167.)

Elektrische Leitungsfähigkeit der Metalle,

bezogen auf Quecksilber von 0°.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter	Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter
Aluminium .	0°	31,726	Siemens (1)	Schmiedeeisen, } weich		7,6	F. Kohlrausch (6)
käuflich	0	30,86	Benoit	Stabeisen. . . .	0°	7,732	Strouhal u.
	20	30,71	M. Weber	Gusseisen, hart	0	0,965	Barus (3)
	0	20,97 ¹⁾	Lorenz (2)	" weich	0	1,268	
Antimon . . .	100	16,15 ¹⁾	"	Schmiedbares			
	0 bis 30°	2,33	Berget	Gusseisen, Originalzustand .	0	3,867	Strouhal u.
	0°	2,4587	Oberbeck u. Bergmann	" hart	0	3,405	Barus (2)
	0	2,053 ¹⁾	Lorenz (2)	" weich	0	2,438	
fest	Schmelztp.	0,59 ⁵⁾	De la Rive (2)	Stahl, glashart .	0	2,065	Strouhal u.
flüssig		0,84 ⁵⁾	"	" gelb angelassen	0	3,587	Barus (1)
Arsen	860°	0,783 ⁵⁾	"	" hellblau angel.	0	5,128	
	0	2,679 ²⁾	Matthiessen	" weich	0	5,933	F. Kohlrausch (6)
	100	1,873 ²⁾	u. v. Bose	Stahl, hart . . .		3,3	Benoit
Blei.	0	4,818	Benoit	" weich	0	5,5	Kirchhoff u.
	0	5,111 ³⁾	H. F. Weber (2)	" gegläht . . .	0	8,704	Hansemann
	15	4,569	Kirchhoff u. Hansemann	Puddelstahl . . .	15	6,803	Deutsche
	0	4,873	Bergmann (1)	Bessemerstahl . .	15	6,569	Telegr.-Verw.
	0 bis 30°	4,77	Berget	Gussstahldraht .	18	4,060	
	0°	4,800 ¹⁾	Lorenz (2)			4,8446	
fest	Schmelztp.	3,363 ¹⁾	De la Rive (2)	Gussstahl. . . .	Zimmertemp.	5,154	W. Kohlrausch (3)
flüssig		1,9 ³⁾	"		Rothglühend	1,096	
"	358°	0,958 ⁵⁾	"		Gelbglühend	0,901	
"	860	0,771 ⁵⁾	"		Fast weissglüh.	0,826	
Bor, amorph., compr. Pulver		0,081178	Moissan	Manganstahldraht, unmagnet., v. Hadfield . .	0°	1,388	Fleming
Cadmium . .	0	13,96	Benoit	Gold	0	46,31	Strouhal u. Barus (2)
	0	13,95 ³⁾	H. F. Weber (2)				Matthiessen
	0	13,77	Oberbeck u. Bergmann		0	43,84 ²⁾	u. v. Bose
	0	13,80	Mayrhofer		0	44,62 ²⁾	Benoit
	0	13,46 ¹⁾	Lorenz (2)	Indium.	0	44,06	Erhard
	100	9,501 ¹⁾	"	Kalium, fest . .	0	11,23	Matthiessen (1)
	318	3,906 ⁴⁾	Vicentini u. Omodei	Kalium, flüssig	100	11,23 ²⁾	
	0	15,15	Vassura	Kobalt	0	5,586 ²⁾	Matthiessen u. Vogt
fest	318	5,69	"		100	9,685 ²⁾	Knott (3)
flüssig	318	2,48	"		200	7,823	
Calcium . . .	16,8	12,46 ²⁾	Matthiessen (1)	Kupfer, hart . .	0	5,892	Siemens (1)
Eisen.	0	8,3401	Siemens (1)	" weich	0	52,207	
	0	7,861	Benoit		0	54,257	"
	0 bis 30°	8,88	Berget		0	55,86	Benoit
	0°	9,685 ¹⁾	Lorenz (2)		0	56,447	Bergmann (1)
	100	6,189 ¹⁾	"		0 bis 30°	61,45	Berget
elektrolyt.	Zimmertemp.	8,405	W. Kohlrausch (3)	phosphorhaltig	0°	42,71 ¹⁾	Lorenz (2)
	Rothglühend	0,8913			100	31,58 ¹⁾	
	Gelbglühend	0,8196			15	24,04	Kirchhoff u. Hansemann
	Unmagnet. glüh.	0,7949					

¹⁾ Umgerechnet aus den bei Lorenz (2) enthaltenen Zahlen für absolute Leitungsfähigkeit unter der bei Lorenz (1) gegebenen Annahme, dass 1 Quecksilbereinheit gleich $0,9337 \cdot 10^9 \frac{\text{Centimeter}}{\text{Secunde}}$ sei.

²⁾ Umgerechnet aus den auf hartes Silber bezogenen Zahlen mit der Annahme, dass dessen Leitungsfähigkeit, bezogen auf Quecksilber, gleich 56,252 ist.

³⁾ Umgerechnet aus den bei H. F. Weber (2) enthaltenen Zahlen für absolute Leitungsfähigkeit mit der von H. F. Weber (1) gegebenen Annahme, dass 1 Quecksilbereinheit gleich $0,9550 \cdot 10^9 \frac{\text{Centimeter}}{\text{Secunde}}$ sei.

⁴⁾ Bezogen auf Quecksilber von gleicher Temperatur.

⁵⁾ Bezogen auf Quecksilber von 21°.

Elektrische Leitungsfähigkeit der Metalle,

bezogen auf Quecksilber von 0°.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter	Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter
Lithium . . .	20°	10,69 ²⁾	Matthiessen (1)	Wismuth	0°	0,8002 ³⁾	H. F. Weber (2)
Magnesium . .	0	22,57	Benoit		0	0,8203	Oberbeck u. Bergmann
	0	18,94	Oberbeck u. Bergmann		0	0,8696	Righi
	0	22,84 ¹⁾	Lorenz (2)	hart	0	0,86797	Van Aubel
	100	16,34 ¹⁾	"	weich	0	0,87360	"
Natrium, fest.	0	18,34 ²⁾	Matthiessen (1)	Draht, bei 155°	22	0,8674	Lenard
flüssig	120,2	8,303 ²⁾	"	gepresst	22	0,8151	"
Nickel	0	7,374 ²⁾	Matthiessen u. Vogt	bei 230°	22	0,8676 ¹⁾	Lorenz (2)
	Zimmertemp.	8,264	W. Kohlrausch (3)	gepresst	0	0,5882 ¹⁾	"
	Dunkelrothglüh.	2,160	Benoit	rein	100	0,4277	Leduc (2)
Palladium . .	0°	6,910	Knott (2)		23	0,4305	"
	0	8,833	"		50	0,4031	"
Platin	0	5,615	Siemens (1)		100	0,4042	"
hart	0	8,257	Benoit		150	0,3680	"
weich	0	6,073	"		271	0,9692 ⁴⁾	Vicentini u. Omodei
	Zimmertemp.	6,290	W. Kohlrausch (3)		0	0,7745	Vassura
	Gelbrothglüh.	2,50	Grunmach (1)	fest	271	0,3642	"
Quecksilber .	Fast weissglüh.	2,032	"	flüssig	271	0,7811	"
	— 90°	1,586	"	Zink, geglüht bei	0	16,92	Benoit
	— 70°	1,561	"	350°	0	16,10	"
	— 50°	1,503	"	gehämmert	0	16,64 ³⁾	H. F. Weber (2)
	— 40°	1,454	"		0	15,935	Oberbeck u. Bergmann
	— 30°	1,027	"		0	15,50	Mayrhofer
	20	0,9831	Strecker		15	14,83	Kirchhoff u. Hansemann
	10	0,99105	"		0 bis 30°	16,98	Berget
	20	0,98214	Grimaldi	fest Schmelzp.	5,25	5,25	De la Rive (2)
	25	0,9770	"	flüssig	2,65	2,65	"
	50	0,9546	"		440°	2,585	"
	100	0,9106	"	Zinn	0	8,237	Benoit
	150	0,8678	"		0	9,874 ³⁾	H. F. Weber (2)
	200	0,8276	"		15	8,823	Kirchhoff u. Hansemann
	225	0,8069	"		0	9,0450	Oberbeck u. Bergmann
	100	0,9111	Vicentini u. Omodei		0	8,726 ¹⁾	Lorenz (2)
	150	0,8691	"		100	6,091 ¹⁾	"
	200	0,8232	"		226,5	2,473 ⁴⁾	Vicentini u. Omodei
	250	0,7798	"		0	9,99	Vassura
	300	0,7367	"	fest	226,5	4,488	"
	350	0,6944	"	flüssig	226,5	2,111	"
Silber, electrolyt.	0	63,25	Strouhal u. Barus (2)				
	0	57,226	Siemens (1)				
hart	0	63,845	"				
weich	0	62,12	Benoit				
"	0	62,913	H. F. Weber (2)				
Strontium . .	20	3,774 ²⁾	Matthiessen (1)				
Tellur	19,6	0,03437 ²⁾	" (2)				
Thallium . .	0	5,225	Benoit				
	12	5,305	De la Rive (1)				
	294	1,709 ⁴⁾	Vicentini u. Omodei				

¹⁾ Umgerechnet aus den bei Lorenz (2) enthaltenen Zahlen für absolute Leitungsfähigkeit unter der bei Lorenz (1) gegebenen Annahme, dass 1 Quecksilbereinheit gleich $0,9337 \cdot 10^9 \frac{\text{Centimeter}}{\text{Secunde}}$ sei.

²⁾ Umgerechnet aus den auf hartes Silber bezogenen Zahlen mit der Annahme, dass dessen Leitungsfähigkeit, bezogen auf Quecksilber, gleich 56,252 ist.

³⁾ Umgerechnet aus den bei H. F. Weber (2) enthaltenen Zahlen für absolute Leitungsfähigkeit mit der von H. F. Weber (1) gegebenen Annahme, dass 1 Quecksilbereinheit gleich $0,9550 \cdot 10^9 \frac{\text{Centimeter}}{\text{Secunde}}$ sei.

⁴⁾ Bezogen auf Quecksilber von gleicher Temperatur.

⁵⁾ Bezogen auf Quecksilber von 14° (Thallium) und 21° (Zink).

Elektrische Leitungsfähigkeit von Legierungen und Amalgamen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Litteratur a. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter	Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter
Messing, 29,8 Zn + 70,2 Cu, hart	0°	11,439	Siemens (1)	Nickeln, 61,6 Cu + 19,7 Zn + 18,5 Ni + 0,2 Fe		2,842	
weich	0	13,502	"	dsgl. 54,6 Cu + 20,4 Zn + 24,5 Ni + 0,6 Fe		2,106	Feussner u. Lindeck
Draht, ursprüngl. Zust.	20	12,49	M. Weber	Patentnickel,			
weich	20	12,59	"	74,7 Cu + 0,5 Zn + 24,1 Ni + 0,7 Fe .		2,876	
hart	20	12,68	"	91 Cu + 7,1 Mn + 1,9 Fe		4,685	Blood
hartgezogen	20	11,62	"	70,6 Cu + 23,2 Mn + 6,2 Fe		1,220	"
roth	0	14,71 ¹⁾	Lorenz (2)	89,8 Cu + 10,0 Ni + 0,15 Fe	0°	6,374	Feussner
"	100	12,43 ¹⁾	"	79,8 Cu + 20,0 Ni + 0,13 Fe	0	2,756	"
gelb	0	11,79 ¹⁾	"	69,7 Cu + 29,9 Ni + 0,36 Fe	0	2,450	"
"	100	10,27 ¹⁾	"	50 Fe + 50 Ni . . .	0	2,611	Le Chatelier ⁽¹⁾
Neusilber, weich . .	0	4,137	Siemens (1)		200	1,502	"
	0	3,603	Benoit		600	0,9387	"
	0	3,517	Lorenz (2)		1000	0,8835	"
	100	3,390 ¹⁾	"	Platinsilber,			
Draht		5,56	Strecker	v. Elliott	16 bis 17°	3,11	Klemenčič
Andere Sorte		2,44	"	98 Vol. Proc. Ag + 2 Vol. Proc. Pt .	0°	20,50	Strouhal u. Barus (2)
dsgl. 60,2 Cu + 25,4 Zn + 14 Ni + 0,3 Fe	16 bis 17°	3,83	Klemenčič	85 Vol. Proc. Ag + 15 Vol. Proc. Pt.	0	4,169	
Aluminiummessing, (1 Procent Al) Ursprüngl. Zust.		3,145	Feussner u. Lindeck	Matthiessen's Legirung, 2 Au + 1 Ag, hart	0	8,448 ²⁾	Matthiessen ⁽⁴⁾
weich	18°	12,25	M. Weber	weich	0	8,496 ²⁾	"
hart	18	12,05	"	95 Vol. Proc. Ag + 5 Vol. Proc. Au .	0	28,34	
66,75 Cu + 32,02 Zn + 0,24 Al + 0,20 Ni + 0,50 Pb + 0,08 SiO ₂ . Ursprüngl. Zust.	18	11,80	"	50 Vol. Proc. Ag + 50 Vol. Proc. Au .	0	8,899	
weich	18	12,68	"	10 Vol. Proc. Ag + 90 Vol. Proc. Au .	0	18,19	Strouhal u. Barus (2)
hart	18	12,57	"	98 Vol. Proc. Ag + 2 Vol. Proc. Cu .	0	54,11	
Aluminiumbronze, weich	0	12,54	"	50 Proc. Vol. Ag + 50 Vol. Proc. Cu .	0	41,55	
" 90 Cu + 10 Al weich	20	8,046	Benoit	25 Vol. Proc. Ag + 75 Vol. Proc. Cu .	0	44,13	
hart	20	7,134	M. Weber	Vereinsthaler . . .	0	35,5 bis 49,1	Bergmann (2)
hart gezogen	20	7,001	"	Zweimarkstück . . .	0	36,6 " 38,8	"
Phosphorbronze, hart (1,20 mm Draht), weich	18	6,465	"	Fünzigpfennigstück.	0	33,6 " 45,8	"
" 1,00 mm Draht	18	10,50	Deutsche Telegr.-Verwaltung	Doppelkrone . . .	0	7,6 " 8,4	"
" 1,25 " "	18	10,23	Felten u. Guillaume	Ostafrikan. Kupferm.	0	47,8 " 54,4	"
" 1,25 " "	18	7,93	Laz. Weiller ⁽¹⁾	Zweipfennigstück (bis 7 Proc. Sn u. Zn enth.)	0	10,9 " 13,5	"
" 4,00 " "	18	12,85	" (2)				
" Draht		12,09	Van der Ven				
siliciumbronze . . .		12,22	"				
Mangankupfer, 70 Cu + 30 Mn		20,23	Feussner u. Lindeck				
73 Cu + 3 Ni + 24 Mn		16,5 ³⁾	Ph. Reichsanst.				
Manganin (Ni, Mn, Cu)		38,5 ³⁾	Elektrot. V. St. München (3)				
"	15	0,938					
" Blech	20	1,973					
		2,194					
		2,199					
		2,055					

¹⁾ Umgerechnet aus den bei Lorenz (2) enthaltenen Zahlen für absolute Leitungsfähigkeit unter der bei Lorenz (1) gegebenen Annahme, dass 1 Quecksilbereinheit gleich $0,9337 \cdot 10^9 \frac{\text{Centimeter}}{\text{Secunde}}$ sei.

²⁾ Umgerechnet aus den auf hartes Silber bezogenen Zahlen mit der Annahme, dass dessen Leitungsfähigkeit, bezogen auf Quecksilber, gleich 56,252 ist.

³⁾ Umgerechnet aus den auf Kupfer bezüglichen Zahlen unter der Annahme, dass dessen Leitungsfähigkeit, bezogen auf Quecksilber gleich 55 ist.

Elektrische Leitungsfähigkeit von Legierungen und Amalgamen bezogen auf Quecksilber von 0°.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter	Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit
Platin-Gold, Dichte 21,29	0°	5,405	Barus (1)	75 Cd + 25 Zn, flüssig (Schmelzp. 275°)	300°	3,510
" 21,17	0	4,049	"	75 Sn + 25 Zn, flüssig (Schmelzp. 303°)	350	3,774
Platin-Palladium, Dichte 21,01	0	5,290	"	75 Pb + 25 Sb, flüssig (Schmelzp. 343°)	350	2,674
" 19,91	0	4,184	"	Selensilber	0	2,717
Platin-Iridium, Dichte 21,27	0	5,154	"	Rose's Legirung 48,9 Bi + 23,6 Sn + 27,5 Pb, Schmelzp. 94,3°	0	1,309
" 21,32	0	4,237	"	" flüssig	100	1,323
" 21,60	16 bis 17°	3,78	Klemenčič	Wood's Legirung desgl. (55,7 Bi + 13,7 Sn + 13,7 Pb + 16,8 Cd, Sn = 69,8°)	0	0,2449 ³⁾
Platin-Kupfer, Dichte 20,92	0°	3,953	Barus (1)	" flüssig	100	0,1886 ³⁾
" 19,56	0	1,865	"	"	0	1,460 ³⁾
Platin-Eisen, Dichte 20,89	0	3,472	"	"	20	1,405 ³⁾
" 19,59	0	1,669	"	"	93,5	1,208 ³⁾
Platin-Mangan, Dichte 20,81	0	3,907	"	"	250	1,304 ³⁾
" 19,43	0	2,045	"	"	350	1,409 ³⁾
97,7 Vol. Proc. Pb + 2,3 Vol. Proc. Ag . .	25,3	4,449 ¹⁾	Matthiessen (1)	"	0	2,209 ³⁾
30,6 Vol. Proc. Pb + 69,4 Vol. Proc. Ag . .	11,9	8,790 ¹⁾	"	100 Hg + 1 Sn, flüssig	0	1,818 ³⁾
36,4 Vol. Proc. Sb + 63,6 Vol. Proc. Sn . .	20,7	3,414 ¹⁾	"	96,3 Hg + 3,7 Sn, "	50,3	1,631 ³⁾
1,1 Vol. Proc. Sb + 98,9 Vol. Proc. Sn . .	27,9	5,613 ¹⁾	"	51,4 Hg + 48,6 Sn . .	75,0	1,060 ³⁾
98,7 Vol. Proc. Sn + 1,3 Vol. Proc. Au . .	23,6	6,248 ¹⁾	"	11,9 Hg + 88,1 Sn . .	98,5	0,883 ³⁾
1,2 Vol. Proc. Sn + 98,8 Vol. Proc. Au . .	18,8	11,02 ¹⁾	"	100 Hg + 0,25 Pb . .	250	1,132 ³⁾
99,3 Vol. Proc. Sn + 0,7 Vol. Proc. Ag . .	21,9	6,395 ¹⁾	"	100 Hg + 1 Pb	300	1,239 ³⁾
0,9 Vol. Proc. Sn + 99,1 Vol. Proc. Ag . .	20,7	20,08 ¹⁾	"	94,1 Hg + 5,9 Pb . .	100	1,086
97,7 Vol. Proc. Au + 2,3 Vol. Proc. Cu . .	19,1	26,25 ¹⁾	"	24,4 Hg + 75,6 Pb, flüssig (Schmelzp. 235°)	100	1,288
1,6 Vol. Proc. Au + 98,4 Vol. Proc. Cu . .	18,1	36,76 ¹⁾	"	100 Hg + 1 Bi	200	1,324
89,9 Sn + 10,1 Pb, fest	15,2	6,848 ²⁾	C. L. Weber (5)	96,6 Hg + 3,4 Bi . . .	246	1,585
" flüssig	252,8	1,795 ²⁾	"	90 Hg + 10 Bi	261	1,797
40 Sn + 60 Pb, fest	14,8	5,262 ²⁾	"	12,4 Hg + 87,6 Bi . .	18	1,016
" flüssig	261,0	1,504 ²⁾	"	95,1 Hg + 4,9 Bi . . .	18	1,054
90 Sn + 10 Pb	325	1,887 ⁵⁾	Vicentini u. Cattaneo (4)	89,7 Hg + 10,3 Bi . .	264	0,973
9,5 Bi + 90,5 Sn, fest	121	2,415 ⁵⁾	C. L. Weber (5)	49 Hg + 51 Bi	300	1,344 ³⁾
" flüssig	251,4	5,815 ⁵⁾	"	100 Hg + 0,16 Zn, flüssig	325	1,368 ³⁾
80,3 Bi + 19,7 Sn . .	226,5	1,785 ⁵⁾	"	100 Hg + 1 Cd	100	1,104
90 Bi + 10 Sn	271	2,304 ⁵⁾	"	97,4 Hg + 2,6 Cd . . .	265	0,839
98 Bi + 2 Sn	0	1,121 ⁵⁾	"	28,4 Hg + 71,6 Cd . .	261	0,883
	0	1,162 ⁵⁾	"	100 Hg + 1 Ag	266	0,723
	0	0,544	Right	100 Hg + 0,975 Zn . .	250	1,127
	0	0,274	"	50,6 Hg + 49,4 Zn . .	250	1,140
				97,9 Hg + 2,1 Na, fest (Na ₂ Hg ₁₀ ?)	250	0,972 ¹⁾
				" flüssig	18	1,071
				98,41 Hg + 1,59 K, fest (Hg ₂₄ K ₂), flüssig . . .	204	0,925
				3 Hg + 1 Pb + 1 Bi . .	267	2,509
					18	1,007
					325	1,026
					350	1,145
					0	3,246
					100	3,356
					0	1,103
					100	0,9774
					200	0,8543
					0	1,314
					100	0,7178
					200	0,6436
					0	1,0191
					214	0,9321

¹⁾ Umgerechnet aus den auf Silber bezogenen Zahlen mit der Annahme, dass dessen Leitungsfähigkeit auf Quecksilber, gleich 56,252 ist.

²⁾ Gemessen bei steigender Temperatur.

³⁾ Umgerechnet aus den auf Platin bezüglichen Zahlen mit der Annahme, dass dessen Leitungsfähigkeit auf Quecksilber, gleich 6 ist.

⁴⁾ Umgerechnet aus der bei H. F. Weber (2) enthaltenen Zahl für absolute Leitungsfähigkeit

H. F. Weber (1) gegebenen Annahme, dass 1 Quecksilbereinheit gleich $0,9550 \cdot 10^9 \frac{\text{Centimeter}}{\text{Secunde}}$ sei.

⁵⁾ Bezogen auf Quecksilber von gleicher Temperatur.

**Elektrische Leitungsfähigkeit fester und geschmolzener Salze,
bezogen auf Quecksilber von 0°.**

Literatur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter	Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter
Kaliumnitrat, KNO_3, fest . . .	30°	2939.10 ⁻²⁰	Foussereau (3)	Chlorblei, $PbCl_2$, fest	200°	8000.10 ⁻¹²	Graetz
	100	5360.10 ⁻¹⁶	"		500	1140.10 ⁻⁷	"
	200	9963.10 ⁻¹⁵	"	" flüssig	530	3000.10 ⁻⁷	"
	300	3209.10 ⁻¹²	"		580	2530.10 ⁻⁷	Braun (1)
	250	2500.10 ⁻⁸	Graetz	Chlorcadmium, $CdCl_2$, fest	370	7000.10 ⁻¹¹	Graetz
	300	4700.10 ⁻⁸	"		500	1000.10 ⁻⁹	"
" flüssig	342	6500.10 ⁻¹	Braun (1)		530	9800.10 ⁻⁹	"
	355	7202.10 ⁻⁸	Foussereau (3)	" flüssig	550	1240.10 ⁻⁸	"
	350	7050.10 ⁻⁸	Graetz		580	1470.10 ⁻⁸	"
	380	8120.10 ⁻⁸	} Bouty u. Poincaré	Chlorkupfer, Cu_2Cl_2, fest	140	9000.10 ⁻¹¹	"
	350	6831.10 ⁻⁸			250	3250.10 ⁻⁹	"
	380	7861.10 ⁻⁸	Foussereau (3)	" flüssig	400	1950.10 ⁻⁸	"
Natriumnitrat, $NaNO_3$, fest . . .	52	6247.10 ⁻²⁰	"		450	1960.10 ⁻⁸	"
	100	1602.10 ⁻¹⁸	"		490	3725.10 ⁻⁸	"
	200	1663.10 ⁻¹⁵	"	Chlorsilber, $AgCl$, fest	20	unter 33.10 ⁻¹¹	} W. Kohlrausch (2)
	250	6166.10 ⁻¹⁴	"		380	2000.10 ⁻⁹	
" flüssig	289	1461.10 ⁻¹²	"	" flüssig	500	1724.10 ⁻⁷	
	300	4157.10 ⁻⁸	"		650	4406.10 ⁻⁷	} Braun (1)
	356	6290.10 ⁻⁸	Braun (1)	Chlorstrontium, $SrCl_2$, flüssig	910	2260.10 ⁻⁸	
	314	11475.10 ⁻⁸	Foussereau (3)	Chlorzink, $ZnCl_2$, fest	59	3981.10 ⁻¹⁷	Foussereau (3)
Ammoniumnitrat, NH_4NO_3, fest	44	1022.10 ⁻¹⁴	"		100	7861.10 ⁻¹⁵	"
	100	2003.10 ⁻¹²	"		200	6836.10 ⁻¹¹	"
" flüssig	130	3322.10 ⁻¹¹	"	" flüssig	230	2000.10 ⁻¹¹	Graetz
	154	3053.10 ⁻⁸	Poincaré (1)		250	1000.10 ⁻¹⁰	"
	188	4514.10 ⁻⁸	"	" flüssig	258	2111.10 ⁻⁸	Foussereau (3)
	200	3774.10 ⁻⁸	"		300	1450.10 ⁻⁸	Graetz
Silberniträt, $AgNO_3$, flüssig . .	300	1045.10 ⁻⁷	"	Jodsilber, Ag_2J, fest	310	3253.10 ⁻⁸	Foussereau (3)
Natriumsulfat, Na_2SO_4, flüssig	1280	3680.10 ⁻⁸	Braun (1)		86	1000.10 ⁻¹²	} W. Kohlrausch (2)
Kaliumcarbonat, K_2CO_3, flüssig . .	1150	2150.10 ⁻⁸	"	" flüssig	200	1234.10 ⁻⁷	
Kaliumchlorat, $KClO_3$, fest . . .	145	2523.10 ⁻²⁰	Foussereau (3)		400	1852.10 ⁻⁷	
	200	2995.10 ⁻¹⁸	"		500	2000.10 ⁻⁷	
	300	1685.10 ⁻¹⁴	"	Bromsilber, $AgBr$, fest	700	2381.10 ⁻⁷	
	352	1182.10 ⁻¹²	"		20	3333.10 ⁻¹³	} Shield
" flüssig	359	2252.10 ⁻⁸	"	" flüssig	295	1000.10 ⁻⁹	
Chlorkalium, KCl, flüssig . . .	750	1698.10 ⁻⁷	Poincaré (2)		400	3333.10 ⁻⁸	
Chlornatrium, $NaCl$, flüssig . . .	750	2972.10 ⁻⁷	"	Bleisuperoxydhydrat, elektrolyt.	500	2777.10 ⁻⁷	}
	960	8660.10 ⁻⁸	Braun (1)		600	3125.10 ⁻⁷	
Chlorantimon, $SbCl_3$, flüssig . . .	100	7350.10 ⁻¹¹	Graetz				
	200	1073.10 ⁻¹⁰	"				

**Elektrische Leitungsfähigkeit von Kohle, Mineralien, Glas u.
bezogen auf Quecksilber von 0°.**

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter	Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit
Graphit a. Sibirien	0°	8196.10 ⁻⁵	Muraoka	Glas	10°	1907.10 ⁻²¹
" Bleist. v. Faber	0	1051.10 ⁻⁶	"		224	5883.10 ⁻¹⁵
Gasretortenkohle				" gewöhnl.	-15	1490.10 ⁻²³
aus Berlin	0	1360.10 ⁻⁵	Siemens (3)	(Dichte 2,539)	0	9530.10 ⁻²³
" aus Goudoin . .	0	1813.10 ⁻⁵	Muraoka		10	3322.10 ⁻²³
Kohlenstab v.					50	3948.10 ⁻²⁰
Duboscq		2880.10 ⁻⁵	Beetz (3)		60	1203.10 ⁻¹⁹
" v. Carré	15	1348.10 ⁻⁵	Lucas	Krystallglas	50	2758.10 ⁻²³
Magnetit, schwed.	40	1827.10 ⁻⁵	Bäckström	(Dichte 2,933)	60	1047.10 ⁻²²
Eisenglanz, Haupt-	0	1168.10 ⁻⁷	"		100	5683.10 ⁻²¹
axe (norwegisch) .	100	2850.10 ⁻⁷	"	Flintglas, Dichte		
" senk. z. Axe . .	0	2312.10 ⁻⁷	"	2,829	100	1110.10 ⁻¹⁵
Quartz (schweiz. u.	100	5154.10 ⁻⁷	"	" Dichte 3,141	100	1123.10 ⁻¹⁷
brasil.)	224	7463.10 ⁻¹⁶	Tegetmeier	Böhmisches Glas	-15	2859.10 ⁻²²
Rauchquartz, dunkel	224	bis 5555.10 ⁻¹⁵	"	(Dichte 2,431)	0	1599.10 ⁻²¹
		8333.10 ⁻¹⁸	Warburg u.		50	3155.10 ⁻¹⁹
Quartz, Axenrichtg.	20	7966.10 ^{-22 1)}	Tegetmeier	dsgl.	60	1559.10 ⁻²¹
	100	1153.10 ^{-19 1)}	Curie	(Dichte 2,430)	100	4718.10 ⁻²⁰
	200	1384.10 ^{-18 1)}	"		174	1084.10 ⁻¹⁷
	300	1688.10 ^{-15 1)}	"	Franz. Glas . . .	60	9471.10 ⁻¹⁹
Glimmer	100	2695.10 ^{-23 1)}	"	Porzellanrohr . .	60	1256.10 ⁻¹⁸
Ebonit	20	4581.10 ^{-23 1)}	"		180	1814.10 ⁻¹⁴
	100	2882.10 ^{-22 1)}	"	Franz. Spiegelglas	200	9147.10 ⁻¹⁶
Steinsalz	20	1048.10 ^{-24 1)}	"	(weiss)	350	2905.10 ⁻¹³
	100	7129.10 ^{-23 1)}	"	Flaschengrünes		
	150	2348.10 ^{-22 1)}	"	Glas	200	3067.10 ⁻¹⁵
" senkr. z. Würfel-					350	7457.10 ⁻¹³
normalen		7518.10 ⁻²⁵	Braun (2)	Schweres Bleiglas	200	2946.10 ⁻¹⁶
" senkr. z. Octae-			"	(von Merz)	350	1128.10 ⁻¹³
dernormalen . . .		3802.10 ⁻²⁵	"	Schwefel, fest . .	69	5301.10 ⁻²²
Flussspath	20	0000 1)	Curie	" flüssig	110	1965.10 ⁻²⁰
	100	2244.10 ^{-21 1)}	"		115	9919.10 ⁻²⁰
	150	1413.10 ^{-19 1)}	"	Phosphor, roth . .	300	3339.10 ⁻¹⁸
Kalkspath, Axen-					440	1210.10 ⁻¹⁶
richtung	20	1709.10 ^{-22 1)}	"	" fest	20	6918.10 ⁻¹⁰
	100	1918.10 ^{-19 1)}	"	" flüssig	11	8995.10 ⁻¹⁹
	160	3092.10 ^{-18 1)}	"		42	6047.10 ⁻¹⁸
" senkr. z. Axe . .	15	9959.10 ^{-24 1)}	"	Paraffin	25	4102.10 ⁻¹⁴
	100	3984.10 ^{-20 1)}	"	Nussbaumholz	100	2727.10 ⁻¹³
	150	7254.10 ^{-19 1)}	"	(trocken)		3311.10 ⁻²⁶
Serpentin		5000.10 ⁻¹¹	Wiechert	(dsgl. paraffinirt)	15	bis 1780.10 ⁻¹⁵
Marmor		bis 3333.10 ⁻¹⁴	"		15	bis 1649.10 ⁻¹⁶
		0000	"			1137.10 ⁻¹⁶
						bis 8576.10 ⁻¹⁸

1) Nach einer Minute elektrischer Einwirkung gemessen.

Elektrische Leitungsfähigkeit verdünnter Schwefelsäure,
bezogen auf Quecksilber von 0°.

Litteratur a. Tab. 195, S. 515.

Procentgehalt an H_2SO_4	Tem- pera- tur	Leitungsfähig- keit	Beobachter	Procentgehalt an H_2SO_4	Tem- pera- tur	Leitungsfähig- keit	Beobachter
0,0005	17,9	$3332 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,05	0	$2217 \cdot 10^{-10}$	Bouty (6)
0,0006	25	$4516 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)	0,49	0	$1689 \cdot 10^{-9}$	"
0,002	25	$1837 \cdot 10^{-11}$	"	0,49	18	$2236 \cdot 10^{-9}$	"
0,005	18,2	$3389 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,97	0	$4264 \cdot 10^{-9}$	"
0,0096	25	$7017 \cdot 10^{-11}$	Ostwald (2)	2,4	0	$9811 \cdot 10^{-9}$	"
0,05	19,7	$2925 \cdot 10^{-10}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	4,76	0	$1424 \cdot 10^{-8}$	"
0,3	25	$1544 \cdot 10^{-9}$	Ostwald (2)	4,76	18	$1899 \cdot 10^{-8}$	"
0,49	17,6	$2075 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	6,4	0	$1901 \cdot 10^{-8}$	"
1	18	$4290 \cdot 10^{-9}$	" (1)	7,8	0	$2289 \cdot 10^{-8}$	"
2,5	18	$1020 \cdot 10^{-8}$	"	10	0	$2832 \cdot 10^{-8}$	"
4,76	17,9	$1818 \cdot 10^{-8}$ ¹⁾	" (5)	10	18	$3809 \cdot 10^{-8}$	"
4,76	25	$1969 \cdot 10^{-8}$	Ostwald (2)	12,25	0	$3343 \cdot 10^{-8}$	"
5	18	$1952 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (1)	22,27	0	$4815 \cdot 10^{-8}$	"
10	18	$3665 \cdot 10^{-8}$	"	24,82	0	$4910 \cdot 10^{-8}$	"
15	18	$5084 \cdot 10^{-8}$	"	26,63	0	$4942 \cdot 10^{-8}$	"
20	18	$6108 \cdot 10^{-8}$	"	29,21	0	$4908 \cdot 10^{-8}$	"
25	18	$6710 \cdot 10^{-8}$	"	37,60	0	$4601 \cdot 10^{-8}$	"
30	18	$6912 \cdot 10^{-8}$	"	47,55	0	$3660 \cdot 10^{-8}$	"
30,4	18	$6914 \cdot 10^{-8}$	" (3)	57,63	0	$2551 \cdot 10^{-8}$	"
35	18	$6776 \cdot 10^{-8}$	" (1)	64,46	0	$1788 \cdot 10^{-8}$	"
40	18	$6361 \cdot 10^{-8}$	"	78,39	0	$5763 \cdot 10^{-9}$	"
50	18	$5055 \cdot 10^{-8}$	"	84,55	0	$4415 \cdot 10^{-9}$	"
60	18	$3487 \cdot 10^{-8}$	"	86,26	0	$4679 \cdot 10^{-9}$	"
70	18	$2016 \cdot 10^{-8}$	"	96,07	0	$5086 \cdot 10^{-9}$	"
80	18	$1032 \cdot 10^{-8}$	"	96,07	18	$8878 \cdot 10^{-9}$	"
83	18	$924 \cdot 10^{-8}$	"	2,35	18,8	$9444 \cdot 10^{-9}$ ²⁾	Chroustchhoff
84	18	$915 \cdot 10^{-8}$	"	4,77	21,1	$1786 \cdot 10^{-8}$ ²⁾	"
85	18	$916 \cdot 10^{-8}$	"	30	18	$6941 \cdot 10^{-8}$	Tollinger
90	18	$1005 \cdot 10^{-8}$	"	84,6	18	$927 \cdot 10^{-8}$	"
91	18	$1022 \cdot 10^{-8}$	"	92,5	18	$1033 \cdot 10^{-8}$	"
92	18	$1030 \cdot 10^{-8}$	"	94,5	18	$983 \cdot 10^{-8}$	"
93	18	$1024 \cdot 10^{-8}$	"	5	0	$1556 \cdot 10^{-8}$	Henrichsen
95	18	$958 \cdot 10^{-8}$	"	10	0	$2838 \cdot 10^{-8}$	"
97	18	$750 \cdot 10^{-8}$	"	20	0	$4658 \cdot 10^{-8}$	"
99,4	18	$80 \cdot 10^{-8}$	"	30	0	$6961 \cdot 10^{-8}$	"
99,75	18	$746 \cdot 10^{-9}$	W. Kohlrausch (1)	40	0	$4825 \cdot 10^{-8}$	"
(=81,43 Proc. SO_3)				50	0	$3645 \cdot 10^{-8}$	"
99,90	18	$1325 \cdot 10^{-9}$	"	60	0	$2473 \cdot 10^{-8}$	"
(=81,55 Proc. SO_3)				1,08	22	$5412 \cdot 10^{-9}$ ³⁾	Paalzow
102,08	18	$2700 \cdot 10^{-9}$	"	28	19	$7064 \cdot 10^{-8}$ ³⁾	"
(=83,33 Proc. SO_3)				100	15	$1031 \cdot 10^{-8}$ ³⁾	"
110,04	18	$1765 \cdot 10^{-10}$	"				
(=89,83 Proc. SO_3)							
112,20	18	$718 \cdot 10^{-10}$	"				
(=90,67 Proc. SO_3)							

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

³⁾ Wahrscheinlich bezogen auf Quecksilber von der Versuchstemperatur (nicht 0°) und daher um etwa 1 1/2 Procent zu gross. Vgl. F. Kohlrausch, Pogg. Ann. 159, p. 254. 1876.

Elektrische Leitungsfähigkeit verdünnter Salpetersäure, Salzsäure, Brom- und Jodwasserstoffsäure,

bezogen auf Quecksilber von 0°.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Salpetersäure HNO_3 .				Salzsäure HCl .			
0,000 6	18,0°	$3288 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,000 22	25°	$2208 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)
0,000 8	25	$4340 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)	0,000 36	17,9	$3383 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
0,001 5	25	$8982 \cdot 10^{-12}$	"	0,003 6	14	$3638 \cdot 10^{-11}$	Berthelot (2)
0,006	18,0	$3485 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,003 6	17,9	$3525 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
0,006	25	$3688 \cdot 10^{-11}$	Ostwald (2)	0,003 6	18	$3460 \cdot 10^{-11}$	Krannhals
0,06	18,0	$3406 \cdot 10^{-10}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,003 6	25	$3902 \cdot 10^{-11}$	Ostwald (2)
0,20	25	$1146 \cdot 10^{-9}$	Ostwald (2)	0,003 6	100	$7300 \cdot 10^{-11}$	Krannhals
0,63	18,2	$3238 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,036	18,0	$3437 \cdot 10^{-10}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
2,83	25	$1655 \cdot 10^{-8}$	Ostwald (2)	0,036	14	$3485 \cdot 10^{-10}$	Berthelot (2)
6,11	18,0	$2769 \cdot 10^{-8}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,18	14	$1688 \cdot 10^{-9}$	"
6,11	18,4	$2716 \cdot 10^{-8}$ ²⁾	Chroustchoff	0,36	17,8	$3250 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
6,2	0	$2118 \cdot 10^{-8}$	Kohlrausch u. Grotrian	1,77	25	$1655 \cdot 10^{-8}$	Ostwald (2)
6,2	18	$2924 \cdot 10^{-8}$		1,77	18	$1505 \cdot 10^{-8}$	Krannhals
12,4	18	$5072 \cdot 10^{-8}$		1,77	18,8	$1513 \cdot 10^{-8}$ ²⁾	Chroustchoff
18,6	18	$6460 \cdot 10^{-8}$	Tollinger	1,77	100	$3150 \cdot 10^{-8}$	Krannhals
24,8	18	$7185 \cdot 10^{-8}$		3,57	18,0	$2782 \cdot 10^{-8}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
29,7	17,9	$7362 \cdot 10^{-8}$		3,57	18	$2800 \cdot 10^{-8}$	Krannhals
31,0	18	$7319 \cdot 10^{-8}$	Kohlrausch u. Grotrian	3,57	21,1	$2751 \cdot 10^{-8}$ ²⁾	Chroustchoff
37,2	18	$7062 \cdot 10^{-8}$		3,57	100	$5900 \cdot 10^{-8}$	Krannhals
43,4	18	$6550 \cdot 10^{-8}$		5	18	$3693 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (1)
49,6	18	$5935 \cdot 10^{-8}$	Bouty (5)	10	18	$5902 \cdot 10^{-8}$	"
55,8	18	$5290 \cdot 10^{-8}$		20	18	$7132 \cdot 10^{-8}$	"
62,0	18	$4646 \cdot 10^{-8}$		30	18	$6200 \cdot 10^{-8}$	"
6,11	0	$2055 \cdot 10^{-8}$	"	40	18	$4826 \cdot 10^{-8}$	"
11,6	0	$3473 \cdot 10^{-8}$	"	Bromwasserstoff HBr .			
17,3	0	$4505 \cdot 10^{-8}$	"	0,002	25°	$9086 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)
27,2	0	$5347 \cdot 10^{-8}$	"	0,025	25	$1167 \cdot 10^{-9}$	"
31,8	0	$5568 \cdot 10^{-8}$	"	3,96	25	$1708 \cdot 10^{-8}$	"
38,9	0	$5507 \cdot 10^{-8}$	"	5	18	$1789 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (1)
51,6	0	$5306 \cdot 10^{-8}$	"	10	18	$3327 \cdot 10^{-8}$	"
58,6	0	$3763 \cdot 10^{-8}$	"	15	18	$4630 \cdot 10^{-8}$	"
63,8	0	$3416 \cdot 10^{-8}$	"	Jodwasserstoff HJ .			
70,3	0	$3067 \cdot 10^{-8}$	"	0,031	25°	$9107 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)
77,3	0	$2133 \cdot 10^{-8}$	"	0,396	25	$1163 \cdot 10^{-9}$	"
88,5	0	$7866 \cdot 10^{-9}$	"	5	18	$1249 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (1)
92,8	0	$4539 \cdot 10^{-9}$	"	6,1	25	$1708 \cdot 10^{-8}$	Ostwald (2)
97,9	0	$1515 \cdot 10^{-9}$	"				
100	0	$1425 \cdot 10^{-9}$	" (4)				

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältnis 1,000 8 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässeriger Säurelösungen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Litteratur a. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Fluorwasserstoff HF .				Ueberschlorsäure HClO_4 .			
0,000 5	25°	$7201 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)	0,002 5	25°	$9107 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)
0,002	25	$2053 \cdot 10^{-11}$	"	0,01	25	$3726 \cdot 10^{-11}$	"
0,065	25	$1745 \cdot 10^{-10}$	"	0,313	25	$1169 \cdot 10^{-9}$	"
0,5	25	$1389 \cdot 10^{-9}$	"	4,9	25	$1681 \cdot 10^{-8}$	"
Cyanwasserstoff CNH .				Jodsäure HYO_3 .			
0,084	25°	$1434 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)	0,004	25°	$8486 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)
0,675	25	$8177 \cdot 10^{-12}$	"	0,017	25	$3447 \cdot 10^{-11}$	"
Rhodanwasserstoff HSCN .				0,547	25	$9598 \cdot 10^{-10}$	"
0,011 5	25°	$8724 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)	8,45	25	$9040 \cdot 10^{-9}$	"
0,046	25	$3580 \cdot 10^{-11}$	"	Bromsäure HBrO_3 .			
0,184	25	$1144 \cdot 10^{-9}$	"	0,003 1	25°	$9210 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)
2,8	25	$1629 \cdot 10^{-8}$	"	0,012 6	25	$3667 \cdot 10^{-11}$	"
Schwefelwasserstoff H_2S .				0,4	25	$1054 \cdot 10^{-9}$	"
0,1	25°	$2839 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)	o-Borsäure H_3BO_3 .			
0,2	25	$4397 \cdot 10^{-12}$	"	0,776	18°	$483 \cdot 10^{-8}$	Bock
Ferrocyanwasserstoff $\text{H}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$.				1,92	18	$1322 \cdot 10^{-8}$	"
0,001 4	25°	$9141 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)	2,88	18	$2246 \cdot 10^{-8}$	"
0,022	25	$1195 \cdot 10^{-10}$	"	3,612	18	$3217 \cdot 10^{-8}$	"
0,7	25	$2734 \cdot 10^{-9}$	"	Chromsäure H_2CrO_4 .			
2,6	25	$9539 \cdot 10^{-9}$	"	0,01	25°	$3537 \cdot 10^{-10}$	Walden (1)
Kieselsäure, löslich, $\text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.				0,09	25	$3613 \cdot 10^{-10}$	"
Gesättigte } 18°	$106 \cdot 10^{-10}$		Kohlrausch u.	0,37	25	$3547 \cdot 10^{-10}$	"
Lösung }			Rose	Schweflige Säure H_2SO_3 .			
Kieselflusssäure H_2SiF_6 .				0,002	25°	$8672 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)
0,000 88	25°	$6705 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)	0,008	25	$3199 \cdot 10^{-11}$	"
0,003 5	25	$1940 \cdot 10^{-11}$	"	0,256	25	$5524 \cdot 10^{-10}$	"
0,014	25	$4543 \cdot 10^{-11}$	"	2	25	$2037 \cdot 10^{-9}$	"
0,45	25	$9495 \cdot 10^{-10}$	"	Unterschwefelsäure HSO_3 .			
7,1	25	$1016 \cdot 10^{-8}$	"	0,002	25°	$9408 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)
Chlorsäure HClO_3 .				0,253	25	$1134 \cdot 10^{-9}$	"
0,002	25°	$8890 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)	2	25	$8412 \cdot 10^{-9}$	"
0,008	25	$3676 \cdot 10^{-11}$	"	Tetrathionsäure $\text{H}_2\text{S}_4\text{O}_6$.			
0,26	25	$1132 \cdot 10^{-9}$	"	0,002 8	25°	$9707 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)
4,06	25	$1655 \cdot 10^{-8}$	"	0,022	25	$7720 \cdot 10^{-11}$	"
				0,707	25	$2265 \cdot 10^{-9}$	"
				2,7	25	$8551 \cdot 10^{-9}$	"

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Säurelösungen,

bezogen auf Quecksilber von 0°.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Unterphosphorige Säure H_3PO_2 .				Selensäure H_2SeO_4 .			
0,001 6	25°	$8341 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)	0,001 8	25°	$8991 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (3)
0,006 4	25	$3360 \cdot 10^{-11}$	"	0,003 5	25	$1809 \cdot 10^{-11}$	"
0,206	25	$8245 \cdot 10^{-10}$	"	0,014	25	$7021 \cdot 10^{-11}$	"
3,2	25	$6563 \cdot 10^{-9}$	"	0,45	25	$1686 \cdot 10^{-9}$	"
				7	25	$1685 \cdot 10^{-8}$	"
Phosphorige Säure H_3PO_3 .				Organische Säuren.			
0,002	25°	$8202 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)	Amelsensäure CH_2O_2 .			
0,008	25	$3283 \cdot 10^{-11}$	"	0,004 5	25°	$1315 \cdot 10^{-11}$	Ostwald (5)
0,256	25	$7563 \cdot 10^{-10}$	"	0,004 6	17	$1181 \cdot 10^{-11}$ 1)	Berthelot (1)
4	25	$6082 \cdot 10^{-9}$	"	0,046	17	$4406 \cdot 10^{-11}$ 1)	"
Phosphorsäure H_3PO_4 .				0,144	25	$9160 \cdot 10^{-11}$	Ostwald (5)
0,001 2	25°	$4086 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)	0,46	17	$1483 \cdot 10^{-10}$ 1)	Berthelot (1)
0,002 4	25	$8277 \cdot 10^{-12}$	"	0,57	25	$1902 \cdot 10^{-10}$	Ostwald (5)
0,009 6	25	$3128 \cdot 10^{-11}$	"	4,03	18	$4315,5 \cdot 10^{-10}$	Hartwig (2)
0,306	25	$4568 \cdot 10^{-10}$	"	14,35	18	$8220,8 \cdot 10^{-10}$	"
0,327	18	$4300 \cdot 10^{-10}$	F. Kohlrausch (5)	28,18	18	$9945,5 \cdot 10^{-10}$	"
3,216	18	$2000 \cdot 10^{-9}$	"	55,21	18	$7523,6 \cdot 10^{-10}$	"
4,8	25	$3021 \cdot 10^{-9}$	Ostwald (2)	100	0	$469 \cdot 10^{-10}$	"
5	18	$292 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (1)	100	18	$6473 \cdot 10^{-11}$	"
10	18	$531 \cdot 10^{-8}$	"	100	30	$7992 \cdot 10^{-11}$	"
20	18	$1059 \cdot 10^{-8}$	"	Buttersäure $C_4H_8O_2$.			
30	18	$1551 \cdot 10^{-8}$	"	0,008 6	25°	$3967 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (5)
40	18	$1884 \cdot 10^{-8}$	"	0,275	25	$2407 \cdot 10^{-11}$	"
45	18	$1956 \cdot 10^{-8}$	"	1,1	25	$4750 \cdot 10^{-11}$	"
50	18	$1943 \cdot 10^{-8}$	"	9,68	18	$1064 \cdot 10^{-10}$	Hartwig (2)
60	18	$1717 \cdot 10^{-8}$	"	19,43	18	$8813 \cdot 10^{-11}$	"
70	18	$1345 \cdot 10^{-8}$	"	35,82	0	$3622 \cdot 10^{-11}$	"
80	18	$917 \cdot 10^{-8}$	"	35,82	18	$5480 \cdot 10^{-11}$	"
85	18	$730 \cdot 10^{-8}$	"	35,82	30	$6822 \cdot 10^{-11}$	"
87	18	$663 \cdot 10^{-8}$	"	Isobuttersäure $C_4H_8O_2$.			
Selenige Säure H_2SeO_3 .				0,008 6	25°	$3904 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (5)
0,003	25°	$7635 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (2)	0,275	25	$2347 \cdot 10^{-11}$	"
0,012 6	25	$2601 \cdot 10^{-11}$	"	0,54	25	$3319 \cdot 10^{-11}$	"
0,4	25	$2885 \cdot 10^{-10}$	"				
6,2	25	$1623 \cdot 10^{-9}$	"				

1) Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Säurelösungen,
bezogen auf Quecksilber von 0°.

Litteratur a. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Capronsäure $C_6H_{12}O_2$.				Propionsäure $C_3H_6O_2$.			
0,011	25°	$3937 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (5)	0,007 2	25°	$3782 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (5)
0,045	25	$8179 \cdot 10^{-12}$	"	0,23	25	$2300 \cdot 10^{-11}$	"
0,359	25	$2329 \cdot 10^{-11}$	"	0,9	25	$4563 \cdot 10^{-11}$	"
Essigsäure $C_2H_4O_2$.				Valeriansäure $C_5H_{10}O_2$.			
0,000 06	18°	$1304 \cdot 10^{-13}$	F. Kohlrausch (5)	0,01	25°	$4092 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (5)
0,000 6	18	$995 \cdot 10^{-12}$	"	0,319	25	$2481 \cdot 10^{-11}$	"
0,005 86	25	$4492 \cdot 10^{-12}$	Ostwald (5)	Weinsäure $C_4H_6O_6$.			
0,006	14	$4016 \cdot 10^{-12} ^1)$	Berthelot (2)	0,075	c. 17°	$4578 \cdot 10^{-11} ^1)$	Berthelot (1)
0,006	18	$3800 \cdot 10^{-12}$	F. Kohlrausch (5)	0,15	c. 17	$6735 \cdot 10^{-11}$	"
0,012	14	$5782 \cdot 10^{-12} ^1)$	Berthelot (2)	5	18	$562 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (1)
0,06	14	$1331 \cdot 10^{-11} ^1)$	"	7,3	18,2	$666,7 \cdot 10^{-9} ^1)$	Chroustchoff
0,06	18	$1320 \cdot 10^{-11}$	F. Kohlrausch (5)	10	18	$763 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (1)
0,187 5	25	$2704 \cdot 10^{-11}$	Ostwald (5)	20	18	$934 \cdot 10^{-9}$	"
0,3	18	$2980 \cdot 10^{-11}$	F. Kohlrausch (1)	25	18	$939 \cdot 10^{-9}$	"
0,6	18	$4300 \cdot 10^{-11}$	" (5)	30	18	$903 \cdot 10^{-9}$	"
0,75	25	$5425 \cdot 10^{-11}$	Ostwald (5)	40	18	$737 \cdot 10^{-9}$	"
1	18	$5480 \cdot 10^{-11}$	F. Kohlrausch (1)	50	18	$499 \cdot 10^{-9}$	"
5	18	$1147 \cdot 10^{-10}$	"	Rechtsweinsäure $C_4H_6O_6$.			
5,955	18,6	$1258 \cdot 10^{-10} ^1)$	Chroustchoff	0,000 75	17°	$2007 \cdot 10^{-12} ^1)$	Berthelot (1)
10	18	$1430 \cdot 10^{-10}$	F. Kohlrausch (1)	0,001 5	17	$3557 \cdot 10^{-12} ^1)$	"
15	18	$1518 \cdot 10^{-10}$	"	0,014		$2266 \cdot 10^{-11}$	Bischoff u. Walden
16,6	18	$1520 \cdot 10^{-10}$	" (3)	0,015	17	$2030 \cdot 10^{-11} ^1)$	Berthelot (1)
20	18	$1504 \cdot 10^{-10}$	" (1)	0,15	17	$8502 \cdot 10^{-11} ^1)$	"
30	18	$1312 \cdot 10^{-10}$	"	0,46		$1937 \cdot 10^{-10}$	Bischoff u. Walden
40	18	$1013 \cdot 10^{-10}$	"	1,86		$3762 \cdot 10^{-10}$	
50	18	$693 \cdot 10^{-10}$	"	Linksweinsäure $C_4H_6O_6$.			
60	18	$428 \cdot 10^{-10}$	"	0,014		$2266 \cdot 10^{-11}$	Bischoff u. Walden
70	18	$220 \cdot 10^{-10}$	"	0,46		$1809 \cdot 10^{-10}$	
80	18	$76 \cdot 10^{-10}$	"	0,93		$2597 \cdot 10^{-10}$	
99,7	18	$4 \cdot 10^{-12}$	"	Paraweinsäure $C_4H_6O_6$.			
Oxalsäure $C_2H_2O_4$.				0,14		$2265 \cdot 10^{-11}$	Bischoff u. Walden
0,000 45	17°	$2295 \cdot 10^{-12} ^1)$	Berthelot (1)	1,86		$3746 \cdot 10^{-10}$	
0,000 9	17	$4245 \cdot 10^{-12} ^1)$	"	Antiweinsäure $C_4H_6O_6$.			
0,009	17	$3305 \cdot 10^{-11} ^1)$	"	0,14		$1861 \cdot 10^{-11}$	Bischoff u. Walden
0,09	17	$2743 \cdot 10^{-10} ^1)$	"	0,93		$2083 \cdot 10^{-10}$	
0,45	17	$5030 \cdot 10^{-10} ^1)$	"				
3,44	21,2	$538 \cdot 10^{-8} ^1)$	Chroustchoff				
3,5	18	$476 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (1)				
7	18	$734 \cdot 10^{-8}$	"				

¹⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen,

bezogen auf Quecksilber von 0°.

Chloride.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Aluminiumchlorid Al_2Cl_6.				Cadmiumchlorid $CdCl_2$.			
0,006 9	18°	$130 \cdot 10^{-10}$	Vicentini (1)	0,006 5	18°	$685 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
0,016	18	$298 \cdot 10^{-10}$	"	0,047	18	$403 \cdot 10^{-10}$	"
Ammoniumchlorid NH_4Cl.				0,05	18	$460 \cdot 10^{-10}$	Wershoven
0,000 5	17,6°	$1334 \cdot 10^{-12}$ 1)	F. Kohlrausch (5)	0,099 9	18	$834 \cdot 10^{-10}$	"
0,005	17,9	$1210 \cdot 10^{-11}$ 1)	"	0,997	18	$492 \cdot 10^{-9}$	"
0,005 35	c. 15	$1027 \cdot 10^{-11}$ 3)	Bouty (1)	1	18	$511 \cdot 10^{-9}$	Grottrian
0,005 8	18	$1370 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)	5	18	$155 \cdot 10^{-8}$	"
0,05	17,98	$1144 \cdot 10^{-10}$ 1)	F. Kohlrausch (5)	10	18	$224 \cdot 10^{-8}$	"
0,183	18	$351 \cdot 10^{-9}$	Vicentini (1)	20	18	$277 \cdot 10^{-8}$	"
4,76	18	$810 \cdot 10^{-8}$	Trötsch	25	18	$276 \cdot 10^{-8}$	"
5,27	18	$928 \cdot 10^{-8}$	Bender (2)	30	18	$262 \cdot 10^{-8}$	"
5	18	$859 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	40	18	$205 \cdot 10^{-8}$	"
10	18	$1661 \cdot 10^{-8}$	"	50	18	$127 \cdot 10^{-8}$	"
20	18	$3147 \cdot 10^{-8}$	"	Calciumchlorid $CaCl_2$.			
24,93	18	$3759 \cdot 10^{-8}$	Bender (2)	0,005 5	18°	$984 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
25	18	$3765 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	0,014 7	18	$251 \cdot 10^{-10}$	"
Bariumchlorid $BaCl_2$.				4,5	18	$567 \cdot 10^{-8}$	Trötsch
0,000 96	17,7°	$1256 \cdot 10^{-12}$ 1)	F. Kohlrausch (5)	5	18	$601 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)
0,009 6	17,9	$1104 \cdot 10^{-11}$ 1)	"	10	18	$1067 \cdot 10^{-8}$	"
0,01	18	$1120 \cdot 10^{-11}$	Krannhals	20	18	$1616 \cdot 10^{-8}$	"
0,096	17,8	$1001 \cdot 10^{-10}$ 1)	F. Kohlrausch (5)	25	18	$1665 \cdot 10^{-8}$	"
0,96	18,1	$8640 \cdot 10^{-10}$ 1)	"	30	18	$1550 \cdot 10^{-8}$	"
4,9	18	$3600 \cdot 10^{-9}$	Krannhals	32	18	$1421 \cdot 10^{-8}$	Trötsch
4,9	50,3	$6150 \cdot 10^{-9}$	"	35	18	$1277 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)
4,9	99,4	$9700 \cdot 10^{-9}$	"	41,7	-4,5	$2607 \cdot 10^{-6}$	Heim
5	18	$3640 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)	41,7	-0,5	$3026 \cdot 10^{-6}$	"
9,54	18	$6550 \cdot 10^{-9}$	Bender (2)	41,7	10	$4259 \cdot 10^{-6}$	"
9,56	18	$6550 \cdot 10^{-9}$	Krannhals	41,7	20	$5666 \cdot 10^{-6}$	"
9,56	18	$6557 \cdot 10^{-9}$ 1)	F. Kohlrausch (5)	41,7	40	$8956 \cdot 10^{-6}$	"
9,5	22,5	$6595 \cdot 10^{-9}$ 2)	Chroustchoff	Eisenchlorid $FeCl_3$.			
10	18	$6860 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)	0,006 4	18°	$717 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
15	18	$9830 \cdot 10^{-9}$	"	0,023 9	18	$245 \cdot 10^{-10}$	"
20	18	$1245 \cdot 10^{-8}$	"	Goldchlorid $AuCl_3$.			
24	18	$1435 \cdot 10^{-8}$	"	0,016 6	15°	$8918 \cdot 10^{-12}$ 1)	Bouty (1)
24,66	18	$1445 \cdot 10^{-8}$	Bender (2)				

1) Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

2) Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

3) Umgerechnet unter Zugrundelegung der von Bouty (3) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen. Diese Werthe betragen etwa zwei Drittel der entsprechenden von F. Kohlrausch (5) gefundenen Zahlen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Chloride.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Kaliumchlorid KCl.				Kobaltchlorid $CoCl_2$.			
0,000 07	18°	$2549 \cdot 10^{-13}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	2	18°	$218 \cdot 10^{-8}$	Trötsch
0,000 7	18	$1360 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	"	10	18	$841 \cdot 10^{-8}$	"
0,007	18	$1215 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	"	24,3	18	$1176 \cdot 10^{-8}$	"
0,007	14	$1227 \cdot 10^{-11}$ ²⁾	Berthelot (2)	Kupferchlorid $CuCl_2$.			
0,007	18	$1190 \cdot 10^{-11}$	Krannhals	0,006 3	18°	$870 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
0,007	99,4	$3480 \cdot 10^{-11}$	"	0,088	18	$983 \cdot 10^{-10}$	"
0,007	18	$1218 \cdot 10^{-11}$	Sheldon	3,26	20,4	$3125 \cdot 10^{-9}$ ²⁾	Chroustchoff
0,007 24	18	$1152 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)	6,2	22,3	$5325 \cdot 10^{-9}$ ²⁾	"
0,07	18	$1147 \cdot 10^{-10}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	9	18	$6690 \cdot 10^{-9}$	Trötsch
0,07	18	$1147 \cdot 10^{-10}$	Sheldon	28,75	18	$8380 \cdot 10^{-9}$	"
0,7	18	$1047 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	35,2	18	$6530 \cdot 10^{-9}$	"
0,7	14	$1061 \cdot 10^{-9}$	Berthelot (2)	Lithiumchlorid $LiCl$.			
3,6	18	$4792 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,000 4	17,76°	$1053 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
3,6	18	$4795 \cdot 10^{-9}$	Sheldon	0,004	17,76	$9295 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	"
3,6	18	$4745 \cdot 10^{-9}$	Krannhals	0,04	17,21	$8580 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	"
3,6	99,4	$1303 \cdot 10^{-8}$	"	0,4	17,38	$7646 \cdot 10^{-10}$ ¹⁾	"
5	18	$6450 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)	2,5	18	$383 \cdot 10^{-8}$	" (2)
7,1	18	$9184 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	" (5)	2,5	17,3	386	Tollinger
7,1	18	$9160 \cdot 10^{-9}$	Bender (1)	5	18	685	F. Kohlrausch (2)
7,1	18	$9169 \cdot 10^{-9}$	Klein	10	18	1139	"
7,1	18	$9160 \cdot 10^{-9}$	Krannhals	20	18	1530	"
7,1	99,4	$2400 \cdot 10^{-8}$	"	30	18	1307	"
10	18	$1271 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	40	18	789	"
15	18	$1889 \cdot 10^{-8}$	"	Magnesiumchlorid $MgCl_2$.			
19,3	18	$2456 \cdot 10^{-8}$	Trötsch	0,004 7	c. 15°	$7886 \cdot 10^{-12}$ ²⁾	Bouty (1)
20	18	$2504 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	0,007 3	18	$142 \cdot 10^{-10}$	Vicentini (1)
22,66	18	$2820 \cdot 10^{-8}$	Bender (1)	0,015	18	$291 \cdot 10^{-10}$	"
25	18	$2628 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	5	18	$639 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)
0,007	0	$7430 \cdot 10^{-12}$	Bouty (3)	10	18	$1055 \cdot 10^{-8}$	"
0,07	0	$7120 \cdot 10^{-11}$	"	20	18	$1311 \cdot 10^{-8}$	"
0,7	0	$6691 \cdot 10^{-10}$	"	30	18	$991 \cdot 10^{-8}$	"
1,5	0	$1306 \cdot 10^{-9}$	"	34	18	$717 \cdot 10^{-8}$	"
3,6	0	$3094 \cdot 10^{-9}$	"				
7,1	0	$6119 \cdot 10^{-9}$	"				
13,75	0	$1212 \cdot 10^{-8}$	"				
19,93	0	$1824 \cdot 10^{-8}$	"				

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss von 1,000 8 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen,
bezogen auf Quecksilber von 0°.

Chloride.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Manganchlorid $MnCl_2$.				Natriumchlorid (Fortsetzung).			
0,006	c. 15°	$7264 \cdot 10^{-12}$ ²⁾	Bouty (1)	25	18°	$1996 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)
5	18	$492 \cdot 10^{-8}$	Long	26,4	18	$2015 \cdot 10^{-8}$	" (3)
10	18	790	"	26,4	18	$2016 \cdot 10^{-8}$	Trötsch
15	18	987	"	Nickelchlorid $NiCl_2$.			
20	18	1061	"	0,007 9	18°	$885 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
25	18	1020	"	0,019 2	18	$211 \cdot 10^{-11}$	"
28	18	950	"	Platinchlorid $PtCl_2$.			
Natriumchlorid $NaCl$.				0,008 5	c. 15°	$8786 \cdot 10^{-12}$ ²⁾	Bouty (1)
0,000 58	18,1°	$1155 \cdot 10^{-12}$ ²⁾	F. Kohlrausch (5)	Quecksilberchlorid $HgCl_2$.			
0,005 8	18,4	$1038 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	"	0,229	18°	$41 \cdot 10^{-10}$	Grottrian
0,005 8	18	$1012 \cdot 10^{-11}$	Sheldon	5,08	18	$391 \cdot 10^{-10}$	"
0,005 8	18	$1000 \cdot 10^{-11}$	Krannhals	Silberchlorid $AgCl$.			
0,005 8	99,4	$3160 \cdot 10^{-11}$	"	Gesättigte } 18°	$117 \cdot 10^{-12}$	{ Kohlrausch u. Rose	
0,028 6	18	$4490 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)	Lösung }			
0,058	18,4	$9718 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	Strontiumchlorid $SrCl_2$.			
0,058	18	$9600 \cdot 10^{-11}$	Sheldon	0,006 3	18°	$68 \cdot 10^{-10}$	Vicentini (1)
0,57	17,96	$8643 \cdot 10^{-10}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,020 4	18	$254 \cdot 10^{-10}$	"
0,57	18	$8650 \cdot 10^{-10}$	Sheldon	5	18	$4520 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)
2,87	18	$3795 \cdot 10^{-9}$	"	7,29	18,4	$6352 \cdot 10^{-9}$ ²⁾	Chroustchoff
2,87	18	$3713 \cdot 10^{-9}$	Klein	10	18	$829 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)
2,87	18	$3760 \cdot 10^{-9}$	Krannhals	20	18	$1398 \cdot 10^{-8}$	"
2,87	26	$4462 \cdot 10^{-9}$	Klein	22	18	$1480 \cdot 10^{-8}$	"
2,87	99,4	$1126 \cdot 10^{-8}$	Krannhals	Zinkchlorid $ZnCl_2$.			
5,624	18	$7020 \cdot 10^{-9}$	Bender (1)	0,000 68	18°	$1173 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
5,624	17,92	$6935 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,006 8	17,98	$1023 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	"
5,624	18	$6965 \cdot 10^{-9}$	Sheldon	0,023	18	$2960 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
5,624	18	$6940 \cdot 10^{-9}$	Krannhals	0,068	17,89	$9233 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
5,624	99,4	$2044 \cdot 10^{-8}$	"	0,64	18,15	$7797 \cdot 10^{-10}$ ¹⁾	"
5	18	$6280 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)	5	18	$4520 \cdot 10^{-9}$	Long
5	0	$3894 \cdot 10^{-9}$	Rasehorn	6,345	17,92	$5178 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
5	18	$6298,6 \cdot 10^{-9}$	"	6,345	20,4	$5188 \cdot 10^{-9}$ ²⁾	Chroustchoff
10	18	$1132 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	10	18	$680 \cdot 10^{-8}$	Long
10	18	$1141,3 \cdot 10^{-8}$	Rasehorn	20	18	$853 \cdot 10^{-8}$	"
15	10,5	$1271 \cdot 10^{-8}$	Berggren	30	18	$866 \cdot 10^{-8}$	"
15	18	$1535 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	40	18	$790 \cdot 10^{-8}$	"
20	0	$1180,1 \cdot 10^{-8}$	Rasehorn	50	18	$589 \cdot 10^{-8}$	"
20	18	$1850,2 \cdot 10^{-8}$	"	60	18	$345 \cdot 10^{-8}$	"
20	18	$1824 \cdot 10^{-8}$	Trötsch				
20	18	$1830 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)				
25	0	$1265,1 \cdot 10^{-8}$	Rasehorn				
25	18	$2012,4 \cdot 10^{-8}$	"				

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässeriger Salzlösungen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Bromide. Jodide.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Cadmiumbromid $CdBr_2$.				Cadmiumjodid CdJ_2.			
0,043	18°	$215 \cdot 10^{-10}$	Wershoven	0,0429	18°	$195 \cdot 10^{-10}$	Wershoven
0,253	18	$116 \cdot 10^{-9}$	"	0,1	18	$383 \cdot 10^{-10}$	"
1	18	$331 \cdot 10^{-9}$	Grottrian	0,6	18	$141 \cdot 10^{-9}$	"
1,013	18	$333 \cdot 10^{-9}$	Wershoven	1	18	$197 \cdot 10^{-9}$	"
10	18	$152 \cdot 10^{-8}$	Grottrian	1	18	$197 \cdot 10^{-9}$	Grottrian
20	18	$219 \cdot 10^{-8}$	"	5	18	$565 \cdot 10^{-9}$	"
30	18	$253 \cdot 10^{-8}$	"	10	18	$964 \cdot 10^{-9}$	"
35	18	$257 \cdot 10^{-8}$	"	20	18	$172 \cdot 10^{-8}$	"
40	18	$251 \cdot 10^{-8}$	"	30	18	$236 \cdot 10^{-8}$	"
43	18	$242 \cdot 10^{-8}$	"	40	18	$281 \cdot 10^{-8}$	"
				45	18	$291 \cdot 10^{-8}$	"
Kaliumbromid KBr.				Kaliumjodid KJ.			
0,01	18°	$1210 \cdot 10^{-11}$	Krannhals	0,0017	17,88°	$1359 \cdot 10^{-12}$	¹⁾ F. Kohlrausch(5)
0,046	18	$4641 \cdot 10^{-11}$	"	0,017	17,88	$1220 \cdot 10^{-11}$	¹⁾ "
0,7	18	$6875 \cdot 10^{-10}$	"	0,16	18,12	$1163,5 \cdot 10^{-10}$	¹⁾ "
5	15	$436 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch(2)	1,64	17,92	$1067,9 \cdot 10^{-10}$	¹⁾ "
10	15	$870 \cdot 10^{-8}$	"	5	18	$3170 \cdot 10^{-9}$	" (2)
10,97	18	$948,2 \cdot 10^{-8}$	²⁾ Chroustchoff	10	18	$6370 \cdot 10^{-9}$	"
10,97	18	$961 \cdot 10^{-8}$	Krannhals	14,835	18	$9668 \cdot 10^{-9}$	¹⁾ " (5)
10,97	99,4	$2467 \cdot 10^{-8}$	"	14,835	18,6	$9665 \cdot 10^{-9}$	²⁾ Chroustchoff
20	15	$1788 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch(2)	20	18	$1360 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch(2)
30	15	$2740 \cdot 10^{-8}$	"	30	18	$2154 \cdot 10^{-8}$	"
36	15	$3287 \cdot 10^{-8}$	"	40	18	$2962 \cdot 10^{-8}$	"
				50	18	$3668 \cdot 10^{-8}$	"
				55	18	$3950 \cdot 10^{-8}$	"
Natriumbromid $NaBr$.				Lithiumjodid LiJ.			
9,5	18°	$7011 \cdot 10^{-9}$	²⁾ Chroustchoff	5	18°	$277 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch(2)
Quecksilberbromid $HgBr_2$.				10	18	$536 \cdot 10^{-8}$	"
0,223	18°	$15 \cdot 10^{-10}$	Grottrian	20	18	$1023 \cdot 10^{-8}$	"
0,422	18	$24 \cdot 10^{-10}$	"	25	18	$1258 \cdot 10^{-8}$	"
Ammoniumjodid NH_4J.				Natriumjodid NaJ.			
10	18°	$722 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch(2)	5	18°	$279 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch(2)
20	18	$1494 \cdot 10^{-8}$	"	10	18	$543 \cdot 10^{-8}$	"
30	18	$2318 \cdot 10^{-8}$	"	20	18	$1069 \cdot 10^{-8}$	"
40	18	$3166 \cdot 10^{-8}$	"	30	18	$1545 \cdot 10^{-8}$	"
50	18	$3917 \cdot 10^{-8}$	"	40	18	$1972 \cdot 10^{-8}$	"

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Fluoride. Hydroxyde.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- pera- tur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Kaliumfluorid KFl.				Calciumhydroxyd CaO_2H_2.			
0,005 7	25°	1152.10 ⁻¹¹	Walden (2)	0,003 6	25°	2082.10 ⁻¹¹	Ostwald (4)
0,045	25	8828.10 ⁻¹¹	"	0,007	25	4178.10 ⁻¹¹	"
0,18	25	3354.10 ⁻¹⁰	"	0,115	25	5953.10 ⁻¹¹	"
5	18	6100.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)	Kaliumhydroxyd KOH.			
10	18	1130.10 ⁻⁸	"	0,000 5	18,09°	1871.10 ⁻¹²	F. Kohlrausch (5)
20	18	1942.10 ⁻⁸	"	0,005	14	2111.10 ⁻¹¹	Berthelot (2)
40	18	2355.10 ⁻⁸	"	0,005	18,34	2150.10 ⁻¹¹	F. Kohlrausch (5)
Natriumfluorid $NaFl$.				0,005	25	2235.10 ⁻¹¹	Ostwald (4)
0,004	18°	826.10 ⁻¹¹	Arrhenius (3)	0,011	14	4200.10 ⁻¹¹	Berthelot (2)
0,04	18	775.10 ⁻¹⁰	"	0,05	14	2065.10 ⁻¹⁰	"
0,4	18	687.10 ⁻⁹	"	0,05	18,27	2135,5.10 ⁻¹⁰	F. Kohlrausch (5)
2	18	2815.10 ⁻⁹	"	0,11	14	4084.10 ⁻¹⁰	Berthelot (2)
Ammoniak NH_3.				0,536	14	1974.10 ⁻⁹	"
0,000 017	18°	560.10 ⁻¹³	F. Kohlrausch (5)	0,536	17,73	1980.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (5)
0,000 17	18	610.10 ⁻¹²	"	2,75	25	1032.10 ⁻⁸	Ostwald (4)
0,001 66	25	3616.10 ⁻¹²	Ostwald (4)	5,36	17,85	1717,6.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (5)
0,001 7	14	2754.10 ⁻¹²	Berthelot (2)	Lithiumhydroxyd $LiOH$.			
0,001 7	18	2600.10 ⁻¹²	F. Kohlrausch (5)	0,002 3	25°	1995.10 ⁻¹¹	Ostwald (4)
0,017	14	929.10 ⁻¹¹	Berthelot (2)	0,07	25	6237,5.10 ⁻¹⁰	"
0,017	18	920.10 ⁻¹¹	F. Kohlrausch (5)	0,6	25	4480.10 ⁻⁹	"
0,17	14	299.10 ⁻¹⁰	Berthelot (2)	Magnesiumhydroxyd MgO_2H_2.			
0,17	18	310.10 ⁻¹⁰	F. Kohlrausch (5)	Gesättigte	18°	83.10 ⁻¹⁰	Kohlrausch u. Rose
0,85	18	600.10 ⁻¹⁰	"	Lösung			
0,85	25	729.10 ⁻¹⁰	Ostwald (4)	Natriumhydroxyd $NaOH$.			
1,7	18	840.10 ⁻¹⁰	F. Kohlrausch (5)	0,000 04	18°	130.10 ⁻¹³	F. Kohlrausch (5)
8,8	18	120.10 ⁻⁹	"	0,000 4	18	1070.10 ⁻¹²	"
18,2	18	50.10 ⁻⁹	"	0,003 9	25	2066.10 ⁻¹¹	Ostwald (4)
Bariumhydroxyd BaO_2H_2.				0,004	18	1810.10 ⁻¹¹	F. Kohlrausch (5)
0,008 35	25°	2228.10 ⁻¹¹	Ostwald (4)	0,04	18	1870.10 ⁻¹⁰	"
0,016 7	25	4293.10 ⁻¹¹	"	0,4	18	1700.10 ⁻⁹	"
0,534 4	25	1202.10 ⁻⁹	"	1,785	25	908.10 ⁻⁸	Ostwald (4)
2,137 5	25	4359.10 ⁻⁹	"	4	18	1490.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (5)
				17	18	3260.10 ⁻⁸	"
				30	18	1900.10 ⁻⁸	"

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,000 8 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässeriger Salzlösungen,
bezogen auf Quecksilber von 0°.

Hydroxyde. Sulfate.

Litteratur a. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Strontiumhydroxyd SrO_2H_2.				Bariumsulfat $BaSO_4$.			
0,005 9	25°	$2043 \cdot 10^{-10}$	Ostwald (4)	0,015	c. 15°	$4487 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	Bouty (1)
0,011 8	25	$4144 \cdot 10^{-10}$	"	Gesättigte	18	$220 \cdot 10^{-12}$	{ Kohlrausch u.
0,378	25	$1188 \cdot 10^{-9}$	"	Lösung }			Rose
Thalliumhydroxyd $TlOH$.				Bleisulfat $PbSO_4$.			
0,021 6	25°	$2245 \cdot 10^{-11}$	Ostwald (4)	Gesättigte	18°	$300 \cdot 10^{-11}$	{ Kohlrausch u.
0,69	25	$6734 \cdot 10^{-10}$	"	Lösung }			Rose
5,5	25	$4272 \cdot 10^{-9}$	"	Cadmiumsulfat $CdSO_4$.			
Aluminiumsulfat $Al_2(SO_4)_3$.				0,006 6	18°	$59 \cdot 10^{-10}$	Vicentini (1)
0,003 7	18°	$53 \cdot 10^{-10}$	Vicentini (1)	0,016	18	$129 \cdot 10^{-10}$	"
0,012	18	$139 \cdot 10^{-10}$	"	0,099 9	18	$643 \cdot 10^{-10}$	Wershoven
0,01	25	$9792 \cdot 10^{-12}$	Walden (1)	0,981	18	$3782 \cdot 10^{-10}$	"
0,087	25	$5204 \cdot 10^{-11}$	"	1	18	$386 \cdot 10^{-9}$	Grottrian
0,35	25	$1494 \cdot 10^{-10}$	"	10	18	$2300 \cdot 10^{-9}$	"
Thonerdesulfat $Al_2S_3O_{12}$.				10	17,8	$2208 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	Chroustchoff
1,86	18°	$77 \cdot 10^{-8}$	Svenson	10	20,0	$2207 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	"
5,20	18	$156 \cdot 10^{-8}$	"	20	18	$361 \cdot 10^{-8}$	Grottrian
10,15	18	$249 \cdot 10^{-8}$	"	25	18	$400 \cdot 10^{-8}$	"
15,21	18	$313 \cdot 10^{-8}$	"	30	18	$405 \cdot 10^{-8}$	"
17,13	18	$315 \cdot 10^{-8}$	"	35	18	$395 \cdot 10^{-8}$	"
Ammoniumsulfat $N_2H_6SO_4$.				36	18	$392 \cdot 10^{-8}$	"
0,006 6	c. 15°	$1205 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	Bouty (1)	Chromsulfat $Cr_2(SO_4)_3 + 18 H_2O$.			
1,96	8,5	$1820 \cdot 10^{-9}$	Berggren	0,01	25°	$1170 \cdot 10^{-11}$	Walden (1)
5	7 bis 8°	$3420 \cdot 10^{-9}$	"	0,09	25	$6625 \cdot 10^{-11}$	"
5	15°	$5170 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch(2)	0,37	25	$1969 \cdot 10^{-10}$	"
9,41	18	$8818 \cdot 10^{-9}$	Klein	Eisensulfat $FeSO_4$.			
9,41	26	$1027,2 \cdot 10^{-9}$	"	0,006 5	18°	$6610 \cdot 10^{-12}$	Vicentini (1)
10	7 bis 8°	$732 \cdot 10^{-8}$	Berggren	0,007 5	c. 15	$4025 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	Bouty (1)
10	15°	$947 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch(2)	0,024	18	$2140 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
20	6	$1244 \cdot 10^{-8}$	Berggren	3,676	18	$1446 \cdot 10^{-9}$	Klein
20	15	$1667 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch(2)	4,9	18	$1870 \cdot 10^{-9}$	Trötsch
30	15	$2148 \cdot 10^{-8}$	"	13,37	18	$3653 \cdot 10^{-9}$	Klein
40,50	8,5	$1815 \cdot 10^{-8}$	Berggren	18,1	18	$4330 \cdot 10^{-9}$	Trötsch
				21,89	18	$4408 \cdot 10^{-9}$	Klein

¹⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Sulfate.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Kaliumsulfat K_2SO_4.				Kupfersulfat (Fortsetzung).			
0,000 86	17,81°	1367.10 ⁻¹² 1)	F. Kohlrausch (5)	0,007 7	c. 15°	4668.10 ⁻¹²	Bouty (1)
0,008 6	c. 15	9670.10 ⁻¹² 2)	Bouty (1)	0,051	18	4466.10 ⁻¹¹	Vicentini (1)
0,008 6	17,79	1221.10 ⁻¹¹ 1)	F. Kohlrausch (5)	0,074	18,36	6802.10 ⁻¹¹ 1)	F. Kohlrausch (5)
0,086	17,86	1095.10 ⁻¹⁰ 1)	"	0,321	18	1960.10 ⁻¹⁰	Sack
0,086	18	1010.10 ⁻¹⁰	Vicentini (1)	0,74	17,79	4222.10 ⁻¹⁰ 1)	F. Kohlrausch (5)
0,85	17,95	8958.10 ⁻¹⁰ 1)	F. Kohlrausch (5)	2,5	18	1020.10 ⁻⁹	" (2)
1,73	7,3	1320.10 ⁻⁹	Berggren	2,97	0	7094.10 ⁻¹⁰	Freund
4,22	0	3729.10 ⁻⁹ 2)	Bouty (3)	2,97	20	1177,6.10 ⁻⁹	"
4,22	21,2	3637.10 ⁻⁹ 2)	Chroustchoff	5	18	1780,1.10 ⁻⁹	Rasehorn
4,22	18	3665.10 ⁻⁹	Klein	5	18	1770.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)
4,22	26	4320.10 ⁻⁹	"	5,16	18	1810.10 ⁻⁹	Trötsch
4,76	18	4040.10 ⁻⁹	Trötsch	7,34	17,87	2407.10 ⁻⁹ 1)	F. Kohlrausch (5)
5	78	3350.10 ⁻⁹	Berggren	7,34	18,4	2392.10 ⁻⁹ 2)	Chroustchoff
5	16	3640.10 ⁻⁹	Svenson	7,78	22	2948.10 ⁻⁹ 3)	Paalzow
5	18	4290.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)	10	0	1856,7.10 ⁻⁹	Rasehorn
8,175	17,97	6713.10 ⁻⁹ 1)	" (5)	10	18	3028,6.10 ⁻⁹	"
8,175	23,1	6573.10 ⁻⁹ 2)	Chroustchoff	10	18	3000.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)
10	17	7350.10 ⁻⁹	Svenson	14,75	18	3850.10 ⁻⁹	Trötsch
10	18	8060.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)	15	18	3950.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)
Kallumhydrosulfat $KHSO_4$.				15	18	3980,8.10 ⁻⁹	Rasehorn
2,5	9,5°	1740.10 ⁻⁹	Berggren	15,1	18,4	4000.10 ⁻⁹	Tollinger
5	18	7700.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)	17,5	18	4300.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)
6,55	20,8	7558.10 ⁻⁹ 1)	Chroustchoff	Lithiumsulfat Li_2SO_4.			
10	18	1434.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (2)	0,000 55	18,07°	1083.10 ⁻¹² 1)	F. Kohlrausch (5)
10	18	1436.10 ⁻⁸	Tollinger	0,005 5	18,00	9262.10 ⁻¹² 1)	"
20	18	2598.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (2)	0,054	17,26	8072.10 ⁻¹¹ 1)	"
25	18	3054.10 ⁻⁸	"	0,53	17,48	6306.10 ⁻¹⁰ 1)	"
27	18	3207.10 ⁻⁸	"	5	15	3750.10 ⁻⁹	" (2)
Kobaltsulfat $CoSO_4$.				10	15	5720.10 ⁻⁹	"
0,007 4	18°	7600.10 ⁻¹²	Vicentini (1)	Magnesiumsulfat $MgSO_4$.			
0,01	15	4128.10 ⁻¹² 2)	Chroustchoff	0,000 6	17,88°	1160.10 ⁻¹² 1)	F. Kohlrausch (5)
0,021	18	1840.10 ⁻¹¹	Vicentini (1)	0,005 9	17,89	9517.10 ⁻¹² 1)	"
Kupfersulfat $CuSO_4$.				0,005 9	18	945.10 ⁻¹¹	Sheldon
0,000 79	17,86°	1239.10 ⁻¹² 1)	F. Kohlrausch (5)	0,005 9	18	940.10 ⁻¹¹	Krannhals
0,004 9	18	6252.10 ⁻¹²	Vicentini (1)	0,005 9	99,4	2900.10 ⁻¹¹	"
0,007 7	18,33	9766.10 ⁻¹² 1)	F. Kohlrausch (5)	0,058	17,93	7154.10 ⁻¹¹ 1)	F. Kohlrausch (5)
				0,058	18	7192.10 ⁻¹¹	Sheldon

1) Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

2) Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

3) Wahrscheinlich bezogen auf Quecksilber von der Versuchstemperatur (nicht 0°) und daher um etwa 1 1/2 Procent zu gross. Vgl. F. Kohlrausch, Pogg. Ann. 159, p. 254. 1876.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Sulfate.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Magnesiumsulfat (Fortsetzung).				Natriumsulfat (Fortsetzung).			
0,57	17,64°	4707.10 ⁻¹⁰ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,067	17,94°	9052.10 ⁻¹¹ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
0,57	18	4730.10 ⁻¹⁰	Sheldon	0,44	18	4687.10 ⁻¹⁰	Krannhals
5	8	1860.10 ⁻⁹	Berggren	0,44	99,4	1494.10 ⁻⁹	"
5	15	2470.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)	0,67	18,15	7367.10 ⁻¹⁰ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
5,678	17,96	2703.10 ⁻⁹ ¹⁾	"	5	c. 6	2780.10 ⁻⁹	Berggren
5,678	18	2715.10 ⁻⁹	Sheldon	5	18	3830.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)
5,678	18	2707.10 ⁻⁹	Klein	6,697	18	4728.10 ⁻⁹ ¹⁾	" (5)
5,678	18,2	2682.10 ⁻⁹ ¹⁾	Chroustchoff	6,697	18	4766.10 ⁻⁹	Klein
5,678	18	2700.10 ⁻⁹	Krannhals	6,697	18	4740.10 ⁻⁹	Krannhals
5,678	99,4	6820.10 ⁻⁹	"	6,697	99,4	1432.10 ⁻⁸	"
10	8	2020.10 ⁻⁹	Berggren	7,4	18	519.10 ⁻⁸	Trötsch
10	15	3880.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)	10	18	644.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (2)
15	15	4500.10 ⁻⁹	"	15	18	830.10 ⁻⁸	"
17,0	18,2	4610.10 ⁻⁹	Tollinger	16,02	-9,5	2279.10 ⁻⁶	Heim
17,3	18	4560.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (3)	16,02	0	3244.10 ⁻⁶	"
17,3	18	4560.10 ⁻⁹	Trötsch	16,02	20	5738.10 ⁻⁶	"
17,3	18	4617.10 ⁻⁹	Klein	16,02	40	8704.10 ⁻⁶	"
20	15	446.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (2)	16,02	45	9497.10 ⁻⁶	"
25	15	389.10 ⁻⁸	"	Nickelsulfat NiSO₄.			
31,45	5	9198.10 ⁻⁷	Heim	0,005 75	18°	5390.10 ⁻¹²	Vicentini (1)
31,45	20	1651.10 ⁻⁶	"	0,007 7	c. 15	4175.10 ⁻¹² ¹⁾	Bouty (1)
31,45	50	3726.10 ⁻⁶	"	0,013 8	18	122.10 ⁻¹⁰	Vicentini (1)
31,45	60	4480.10 ⁻⁶	"	3,7	18	1433.10 ⁻⁹	Klein
Mangansulfat MnSO₄.				7,16	18	2375.10 ⁻⁹	"
4,94	18°	1784.10 ⁻⁹	Klein	13,4	18	3609.10 ⁻⁹	"
10	18	2949.10 ⁻⁹	"	18,9	18	4232.10 ⁻⁹	"
20	18	4056.10 ⁻⁹	"	Silbersulfat Ag₂SO₄.			
25	18	3984.10 ⁻⁹	"	0,007 11	18°	4979.10 ⁻¹²	Vicentini (1)
29,79	18	3590.10 ⁻⁹	"	0,015	c. 15	5703.10 ⁻¹² ¹⁾	Bouty (1)
35,1	18	2809.10 ⁻⁹	"	0,053	18	3354.10 ⁻¹¹	Vicentini (1)
Natriumsulfat Na₂SO₄.				0,098	22	5855.10 ⁻¹¹	Jäger
0,000 7	18,24°	1179.10 ⁻¹² ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,194	22	1106.10 ⁻¹⁰	"
0,007	18,30	1025.10 ⁻¹¹ ¹⁾	"	Strontiumsulfat SrSO₄.			
0,007	18	960.10 ⁻¹¹	Krannhals	Gesättigte } Lösung }		18°	116.10 ⁻¹⁰ { Kohlrausch u. Rose
0,007	99,4	3455.10 ⁻¹¹	"				
0,018	18	2430.10 ⁻¹¹	Vicentini (1)				

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,000 8 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Sulfate. Nitrate.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Zinksulfat $ZnSO_4$.				Zinksulfat (Fortsetzung).			
0,000 8	17,88°	$1163 \cdot 10^{-12}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	32,27	— 7°	$1016 \cdot 10^{-6}$	Heim
0,004	18	$4800 \cdot 10^{-12}$	Vicentini (1)	32,27	0	$1343 \cdot 10^{-6}$	"
0,008	0	$9369 \cdot 10^{-12}$	Bouty (3)	32,27	20	$2605 \cdot 10^{-6}$	"
0,008	17,89	$9418 \cdot 10^{-12}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	32,27	45	$4636 \cdot 10^{-6}$	"
0,027	18	$2530 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)	39,4 I	5	$9535 \cdot 10^{-7}$	"
0,08	0	$7000 \cdot 10^{-11}$	²⁾ Bouty (3)	39,4 I	20	$1692 \cdot 10^{-6}$	"
0,08	17,92	$6868,5 \cdot 10^{-11}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	39,4 I	40	$3106 \cdot 10^{-6}$	"
0,75	0	$4408 \cdot 10^{-10}$	²⁾ Bouty (3)	39,4 I	60	$4800 \cdot 10^{-6}$	"
0,75	17,63	$4274 \cdot 10^{-10}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	Ammoniumnitrat NH_4NO_3.			
3,863	0	$1432 \cdot 10^{-9}$	²⁾ Bouty (3)	0,008	c. 15°	$1052 \cdot 10^{-12}$	²⁾ Bouty (1)
5,01	18	$1840 \cdot 10^{-9}$	Trötsch	0,4	c. 15	$4504 \cdot 10^{-10}$	²⁾ " F. Kohlrausch (2)
5	0	$1104,8 \cdot 10^{-9}$	Rasehorn	5	15	$5530 \cdot 10^{-9}$	"
5	18	$1816,5 \cdot 10^{-9}$	"	10	15	$1047 \cdot 10^{-8}$	"
5	18	$1790 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)	20	15	$1930 \cdot 10^{-8}$	"
7,11	20	$2315 \cdot 10^{-9}$	Beetz (1)	30	15	$2660 \cdot 10^{-8}$	"
7,464	17,72	$2478 \cdot 10^{-9}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	40	15	$3158 \cdot 10^{-8}$	"
7,464	19,5	$2412 \cdot 10^{-9}$	²⁾ Chroustchoff	50	15	$3402 \cdot 10^{-8}$	"
7,71	23	$2825 \cdot 10^{-9}$	³⁾ Paalzow	Bariumnitrat $Ba(NO_3)_2$.			
10	0	$1852,5 \cdot 10^{-9}$	Rasehorn	0,001 3	18,21°	$1254 \cdot 10^{-12}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)
10	18	$3033,9 \cdot 10^{-9}$	"	0,006 67	18	$515 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
10	18	$3010 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)	0,013	18,47	$1083 \cdot 10^{-11}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)
15	18	$3890 \cdot 10^{-9}$	"	0,013	18	$1050 \cdot 10^{-11}$	Krannhals
19,69	0	$2673,3 \cdot 10^{-9}$	Freund	0,013	99,4	$3240 \cdot 10^{-11}$	"
19,69	20	$4730,8 \cdot 10^{-9}$	"	0,013	17,83	$9426,5 \cdot 10^{-11}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)
20	0	$2635,3 \cdot 10^{-9}$	Rasehorn	1,298	18,03	$7558 \cdot 10^{-10}$	¹⁾ " Krannhals
20	18	$4420,7 \cdot 10^{-9}$	"	3,181	18	$1565 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)
20	18	$4390 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)	4,2	18	$1960 \cdot 10^{-9}$	" (5)
20,41	20	$4545 \cdot 10^{-9}$	Beetz (1)	6,2	17,75	$2648 \cdot 10^{-9}$	" (2)
20,41	50	$7809 \cdot 10^{-9}$	"	8,4	18	$3300 \cdot 10^{-9}$	"
22,16	0	$2790,5 \cdot 10^{-9}$	Freund	Bleinitrat $Pb(NO_3)_2$.			
22,16	20	$4909,8 \cdot 10^{-9}$	"	0,008	18°	$538 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
23,1	18,2	$4620 \cdot 10^{-9}$	Tollinger	0,016 5	0	$1092 \cdot 10^{-11}$	²⁾ Bouty (3)
25	0	$2633,3 \cdot 10^{-9}$	Rasehorn	0,024 9	18	$1512 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)
25	18	$4517 \cdot 10^{-9}$	"	0,165	0	$9253 \cdot 10^{-11}$	²⁾ Bouty (3)
25	18	$4500 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)	0,8	0	$3840 \cdot 10^{-10}$	"
27,01	0	$2571,9 \cdot 10^{-9}$	Freund	1,63	0	$6896 \cdot 10^{-10}$	"
27,01	20	$4760,4 \cdot 10^{-9}$	"				
27,19	0	$2546 \cdot 10^{-9}$	Rasehorn				
27,19	18	$4416,9 \cdot 10^{-9}$	"				

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.³⁾ Wahrscheinlich bezogen auf Quecksilber von der Versuchstemperatur (nicht 0°). Vgl. F. Kohlrausch, Pogg. Ann. 159, p. 254. 1876.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Nitrate.

Litteratur a. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Bleinitrat (Fortsetzung).				Kalliumnitrat (Fortsetzung).			
5	18°	$1790 \cdot 10^{-9}$	Long	0,944	18,40°	$9916 \cdot 10^{-10}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)
7,7	0	$2540 \cdot 10^{-9}$ ²⁾	Bouty (3)	2	18	$1680 \cdot 10^{-9}$	Trötsch
10	18	$3010 \cdot 10^{-9}$	Long	4,895	18	$4155 \cdot 10^{-9}$	Krannhals
20	18	$4870 \cdot 10^{-9}$	"	5	18	$4260 \cdot 10^{-9}$	F. Kohlrausch (2)
30	18	$6250 \cdot 10^{-9}$	"	9,543	18,53	$7603 \cdot 10^{-9}$ ¹⁾	" (5)
Cadmiumnitrat CdN_2O_6.				9,543	21,8	$7584 \cdot 10^{-9}$ ²⁾	Chroustchoff
0,0119	c. 15°	$4499 \cdot 10^{-12}$ ²⁾	Bouty (1)	9,543	18	$7510 \cdot 10^{-9}$	Krannhals
0,1	18	$759 \cdot 10^{-10}$	Wershoven	9,543	99,4	$2058 \cdot 10^{-8}$	"
0,59	c. 15	$1723 \cdot 10^{-10}$ ²⁾	Bouty (1)	10	18	$786 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)
0,952	18	$627 \cdot 10^{-9}$	Wershoven	15	18	$1112 \cdot 10^{-8}$	"
1	18	$644 \cdot 10^{-9}$	Grottrian	20	18	$1411 \cdot 10^{-8}$	"
5	18	$269 \cdot 10^{-8}$	"	22	18	$1523 \cdot 10^{-8}$	"
10	18	$477 \cdot 10^{-8}$	"	Kupfernitrat CuN_2O_6.			
20	18	$769 \cdot 10^{-8}$	"	0,009	c. 15°	$4888 \cdot 10^{-12}$ ²⁾	Bouty (1)
25	18	$855 \cdot 10^{-8}$	"	0,46	c. 15	$1852 \cdot 10^{-10}$ ²⁾	"
30	18	$891 \cdot 10^{-8}$	"	0,806	0	$4099,5 \cdot 10^{-10}$	Freund
35	18	$883 \cdot 10^{-8}$	"	1,88	0	$8627 \cdot 10^{-10}$	"
40	18	$841 \cdot 10^{-8}$	"	4,06	0	$1769,1 \cdot 10^{-9}$	"
45	18	$766 \cdot 10^{-8}$	"	4,06	20	$2751,7 \cdot 10^{-9}$	"
48	18	$703 \cdot 10^{-8}$	"	5	18	$341 \cdot 10^{-8}$	Long
Calciumnitrat CaN_2O_6.				10	18	$595 \cdot 10^{-8}$	"
6,25	18°	$459 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	15	18	$803 \cdot 10^{-8}$	"
12,5	18	$752 \cdot 10^{-8}$	"	20	18	$952 \cdot 10^{-8}$	"
25	18	$980 \cdot 10^{-8}$	"	25	18	$1019 \cdot 10^{-8}$	"
37,5	18	$819 \cdot 10^{-8}$	"	35	18	$993 \cdot 10^{-8}$	"
50	18	$438 \cdot 10^{-8}$	"	Magnesiumnitrat MgN_2O_6.			
Kalliumnitrat KNO_3.				0,007	c. 15°	$5661 \cdot 10^{-12}$ ²⁾	Bouty (1)
0,001	16,88°	$1306 \cdot 10^{-12}$ ¹⁾	F. Kohlrausch (5)	0,007	25	$1148 \cdot 10^{-11}$	Walden (1)
0,01	17,11	$1170 \cdot 10^{-11}$ ¹⁾	"	0,0145	25	$2244 \cdot 10^{-11}$	"
0,01	18	$1140 \cdot 10^{-11}$	Krannhals	0,23	25	$3056 \cdot 10^{-10}$	"
0,01	99,4	$3400 \cdot 10^{-11}$	"	5	18	$410 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)
0,094	17,87	$1116 \cdot 10^{-10}$ ²⁾	F. Kohlrausch (5)	10	18	$720 \cdot 10^{-8}$	"
0,944	0	$9239 \cdot 10^{-10}$ ²⁾	Bouty (3)	15	18	$955 \cdot 10^{-8}$	"
				17	18	$1031 \cdot 10^{-8}$	"

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen,

bezogen auf Quecksilber von 0°.

Nitrate. Carbonate.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Natriumnitrat $NaNO_3$.				Strontiumnitrat (Fortsetzung).			
0,000 8	17,69°	$1111 \cdot 10^{-12}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	10	18°	$4930 \cdot 10^{-9}$	Long
0,008	17,82	$9802 \cdot 10^{-12}$	¹⁾ "	15	18	$645 \cdot 10^{-8}$	"
0,008	18	$9500 \cdot 10^{-12}$	Krannhals	20	18	$750 \cdot 10^{-8}$	"
0,008	99,4	$3090 \cdot 10^{-11}$	"	25	18	$810 \cdot 10^{-8}$	"
0,08	17,95	$9130,5 \cdot 10^{-11}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	35	18	$805 \cdot 10^{-8}$	"
0,5	18	$5231 \cdot 10^{-10}$	Krannhals	Zinknitrat ZnN_2O_6.			
0,8	18,12	$8193 \cdot 10^{-10}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	0,009	c. 15°	$4798 \cdot 10^{-12}$	²⁾ Bouty (1)
5	18	$4080 \cdot 10^{-9}$	" (2)	0,47	c. 15	$1906 \cdot 10^{-10}$	²⁾ "
8,069	17,87	$6153 \cdot 10^{-9}$	¹⁾ " (5)	1	0	$5403 \cdot 10^{-10}$	Freund
8,069	18	$6110 \cdot 10^{-9}$	Krannhals	4,6	0	$3035 \cdot 10^{-9}$	²⁾ Bouty (3)
8,069	99,4	$1737 \cdot 10^{-8}$	"	5	0	$2222,9 \cdot 10^{-9}$	Freund
10	18	$732 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	5	20	$3535,7 \cdot 10^{-9}$	"
20	18	$1219 \cdot 10^{-8}$	"	Bariumcarbonat $BaCO_3$.			
30	18	$1502 \cdot 10^{-8}$	"	Gesättigte Lösung	18°	$24 \cdot 10^{-10}$	{ Kohlrausch u. Rose
Silbernitrat $AgNO_3$.				Bleicarbonat $PbCO_3$.			
0,001 7	17,68°	$1208 \cdot 10^{-12}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	Gesättigte Lösung	18°	$2 \cdot 10^{-10}$	{ Kohlrausch u. Rose
0,007 74	18	$4735 \cdot 10^{-12}$	Vicentini (1)	Calciumcarbonat $CaCO_3$.			
0,017	17,68	$1086 \cdot 10^{-11}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	Gesättigte Lösung	18°	$27 \cdot 10^{-10}$	{ Kohlrausch u. Rose
0,041	18	$2388 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)	Kaliumcarbonat K_2CO_3.			
0,059	25	$3618 \cdot 10^{-11}$	Loeb u. Nernst	0,000 7	17,91°	$1199 \cdot 10^{-12}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)
0,119	25	$8316 \cdot 10^{-11}$	"	0,007	c. 15	$1171 \cdot 10^{-11}$	²⁾ Bouty (1)
0,17	17,88	$1017,5 \cdot 10^{-10}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	0,007	17,98	$1256 \cdot 10^{-11}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)
0,84	25	$5430 \cdot 10^{-10}$	Loeb u. Nernst	0,069	17,98	$1086,5 \cdot 10^{-10}$	"
1,7	17,79	$8817 \cdot 10^{-10}$	¹⁾ F. Kohlrausch (5)	0,3	c. 15	$4437 \cdot 10^{-10}$	²⁾ Bouty (1)
1,7	25	$1022 \cdot 10^{-9}$	Loeb u. Nernst	0,685	17,99	$8795 \cdot 10^{-10}$	²⁾ F. Kohlrausch (5)
5	18	$239 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)	5	15	$526 \cdot 10^{-8}$	" (2)
10	18	$445 \cdot 10^{-8}$	"	6,536	17,81	$657,5 \cdot 10^{-8}$	¹⁾ " (5)
20	18	$815 \cdot 10^{-8}$	"	10	15	$973 \cdot 10^{-8}$	" (2)
30	18	$1158 \cdot 10^{-8}$	"	20	15	$1693 \cdot 10^{-8}$	"
40	18	$1462 \cdot 10^{-8}$	"	30	15	$2082 \cdot 10^{-8}$	"
50	18	$1733 \cdot 10^{-8}$	"	34	18,1	$2100 \cdot 10^{-8}$	Tollinger
60	18	$1962 \cdot 10^{-8}$	"	40	15	$2031 \cdot 10^{-8}$	F. Kohlrausch (2)
Strontiumnitrat SrN_2O_6.				50	15	$1376 \cdot 10^{-8}$	"
0,009 1	18°	$855 \cdot 10^{-11}$	Vicentini (1)				
0,037	18	$327 \cdot 10^{-10}$	"				
5	18	$2890 \cdot 10^{-9}$	Long				
9,736	18,4	$4879 \cdot 10^{-9}$	²⁾ Chroustchoff				

¹⁾ Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.²⁾ Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Salzlösungen,
bezogen auf Quecksilber von 0°.

Carbonate. Chlorate. Chromate. Alaune.

Litteratur z. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter	Procent- gehalt	Tem- peratur	Leitungs- fähigkeit	Beobachter
Kaliumbicarbonat $KHCO_3$.				Silberchlorat $AgClO_3$.			
5	15°	348.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (2)	0,015 3	25°	9304.10 ⁻¹²	Loeb u. Nernst
10	15	645.10 ⁻⁸	"	0,057	25	3453.10 ⁻¹¹	"
				0,286	25	1654.10 ⁻¹⁰	"
				0,48	25	2612.10 ⁻¹⁰	"
Lithiumcarbonat Li_2CO_3.				Silberhyperchlorat $AgClO_4$.			
0,006 5	18°	145.10 ⁻¹⁰	Vicentini (1)	0,016 6	25°	9600.10 ⁻¹²	Loeb u. Nernst
0,014 9	18	313.10 ⁻¹⁰	"	0,144	25	8120.10 ⁻¹¹	"
				0,517 5	25	2772.10 ⁻¹⁰	"
Natriumcarbonat Na_2CO_3.				Kaliumchromat K_2CrO_4.			
0,000 5	17,57°	1072.10 ⁻¹² 1)	F. Kohlrausch (5)	0,009 5	25°	1360.10 ⁻¹¹	Walden (2)
0,005	17,74	1056.10 ⁻¹¹ 1)	"	0,019	25	2664.10 ⁻¹¹	"
0,053	18,06	9006.10 ⁻¹¹ 1)	"	0,303 2	25	3629.10 ⁻¹⁰	"
0,527	18,09	6837.10 ⁻¹⁰ 1)	"	4,7	21,3	3980.10 ⁻⁹ 2)	Chroustchoff
5	18	4220.10 ⁻⁹	" (2)	9	20,9	7357.10 ⁻⁹ 2)	"
5,043	18,09	4259.10 ⁻⁹ 1)	" (5)				
10	18	6590.10 ⁻⁹	" (2)				
15	18	7820.10 ⁻⁹	"				
21,29	5	3160.10 ⁻⁶	Heim				
21,29	20	5374.10 ⁻⁶	"				
21,29	50	1136.10 ⁻⁵	"				
Kaliumchlorat $KClO_3$.				Ammoniakalaun $NH_4AlS_4O_4$.			
0,001 2	18,25°	1256.10 ⁻¹² 1)	F. Kohlrausch (5)	1,75	16°	90.10 ⁻⁸	Svenson
0,012	18,69	1132.10 ⁻¹¹ 1)	"	5,59	15	223.10 ⁻⁸	"
0,012	18	1100.10 ⁻¹¹	Krannhals				
0,012	99,4	3380.10 ⁻¹¹	"				
0,12	19,05	1067,5.10 ⁻¹⁰ 1)	F. Kohlrausch (5)				
1	18	8100.10 ⁻¹⁰	Trötsch				
1,217	17,92	9253.10 ⁻¹⁰ 1)	F. Kohlrausch (5)				
3,004	18	2142.10 ⁻⁹	Krannhals				
3,004	99,4	5988.10 ⁻⁹	"				
3,9	18	292.10 ⁻⁸	Trötsch				
5	15	344.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (2)				
5,913	18,07	400.10 ⁻⁸ 1)	" (5)				
Kallalaun $KAlS_4O_4$.				Natronalaun $NaAlS_4O_4$.			
1,25	15°	60.10 ⁻⁸	Svenson	1,76	15°	83.10 ⁻⁸	Svenson
4,95	17	224.10 ⁻⁸	"	5,29	16,2	201.10 ⁻⁸	"
5	15	236.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (2)	9,90	15	300.10 ⁻⁸	"
6,06	17	267.10 ⁻⁸	Svenson	15,50	15	355.10 ⁻⁸	"
Eisenammoniakalaun $Fe_2S_3O_{13} + N_2H_4SO_4$.							
				1,99	15°	104.10 ⁻⁸	Svenson
				10,54	16	362.10 ⁻⁸	"
				25,73	16	578.10 ⁻⁸	"

1) Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5), p. 178.

2) Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

Elektrische Leitungsfähigkeit flüssiger organischer Verbindungen, bezogen auf Quecksilber von 0°.

Acetate, Formiate, Oxalate, Alkohol.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent-gehalt	Tem-peratur	Leitungs-fähigkeit	Beobachter	Procent-gehalt	Tem-peratur	Leitungs-fähigkeit	Beobachter
Bleiacetat $PbC_4H_6O_4$.				Magnesiumformiat $MgC_4H_6O_4$.			
7,7	19,6°	4859.10 ^{-10 2)}	Chroustchoff	0,006	25°	9493.10 ⁻¹²	Walden (1)
14,5	19,4	6263.10 ^{-10 2)}	"	0,011	25	1849.10 ⁻¹¹	"
				0,178	25	2500.10 ⁻¹⁰	"
Kallumacetat $KC_2H_3O_2$.				Bariumoxalat BaC_2O_4 .			
0,000 98	17,93°	1063.10 ^{-12 1)}	F. Kohlrausch (5)	Gesättigte	18°	66.10 ⁻¹⁰	{ Kohlrausch u. Rose
0,009 8	14	9419.10 ^{-12 2)}	Berthelot (2)	Lösung			
0,009 8	18,01	9354.10 ^{-12 1)}	F. Kohlrausch (5)	Kallumoxalat $K_2C_2O_4$.			
0,098	14	8652.10 ^{-11 2)}	Berthelot (2)	0,005 5	c. 17°	7950.10 ^{-12 2)}	Berthelot (1)
0,098	18,09	8803.10 ^{-11 1)}	F. Kohlrausch (5)	0,055	c. 17	7263.10 ^{-11 2)}	{ F. Kohl- rausch (2)
0,19	14	1687.10 ^{-10 2)}	Berthelot (2)	5	18	457.10 ⁻⁸	
0,98	17,97	7847.10 ^{-10 1)}	F. Kohlrausch (5)	10	18	858.10 ⁻⁸	
2,4	14	1756.10 ^{-9 2)}	Berthelot (2)	Kallumhydroxalat KC_2HO_4 .			
5	15	3250.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)	0,002 56	c. 17°	4796.10 ^{-12 2)}	Berthelot (1)
9,375	18,10	5951.10 ^{-9 1)}	F. Kohlrausch (5)	0,006	c. 17	9545.10 ^{-12 2)}	"
9,375	18,8	5948.10 ^{-9 2)}	Chroustchoff	0,06	c. 17	6115.10 ^{-11 2)}	"
10	15	5860.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)	Strontiumoxalat SrC_2O_4 .			
20	15	980.10 ⁻⁸	"	Gesättigte	18°	51.10 ⁻¹⁰	{ Kohlrausch u. Rose
30	15	1177.10 ⁻⁸	"	Lösung			
40	15	1183.10 ⁻⁸	"	Akohol C_2H_6O .			
50	15	1051.10 ⁻⁸	"	2,14	0°	1352.10 ⁻¹³	Pfeiffer (2)
60	15	790.10 ⁻⁸	"	5,24	0	1363.10 ⁻¹³	"
70	15	448.16 ⁻⁸	"	8,50	0	1341.10 ⁻¹³	"
Magnesiumacetat $MgC_4H_6O_4$.				22,60	0	1138.10 ⁻¹³	"
0,007	25°	8222.10 ⁻¹²	Walden (1)	26,52	0	1122.10 ⁻¹³	"
0,014	25	1600.10 ⁻¹¹	"	31,19	0	1109.10 ⁻¹³	"
0,22	25	2090.10 ⁻¹⁰	"	45,38	0	1208.10 ⁻¹³	"
Natriumacetat $NaC_2H_3O_2$.				69,85	0	1669.10 ⁻¹³	"
4	19,4°	2361.10 ^{-9 2)}	Chroustchoff	77,09	0	1879.10 ⁻¹³	"
5	18	2760.10 ⁻⁹	F. Kohlrausch (2)	83,37	0	1998.10 ⁻¹³	"
7,9	19,2	3950.10 ^{-9 2)}	Chroustchoff	87,59	0	1964.10 ⁻¹³	"
10	18	450.10 ⁻⁸	F. Kohlrausch (2)	95,94	0	1914.10 ⁻¹³	"
20	18	609.10 ⁻⁸	"	99,28	0	1859.10 ⁻¹³	"
30	18	562.10 ⁻⁸	"	99,28	15	2411.10 ⁻¹³	"
32	18	533.10 ⁻⁸	"	Absolut, luftfrei .	18,3	141.10 ^{-13 3)}	" (3)
Silberacetat $AgC_2H_3O_2$.				" luftgesättigt	17,9	126.10 ^{-13 3)}	"
0,013	25°	7592.10 ⁻¹²	Loeb u. Nernst	Absolut	18	89.10 ⁻¹¹	Hartwig (1)
0,05	25	2778.10 ⁻¹¹	"	Käuflich, absol. .	15	5.10 ⁻¹¹	Koller
0,117	25	6279.10 ⁻¹¹	"	" " " in		2564.10 ⁻¹⁴	Foussereau (5)
Zinkacetat $ZnC_4H_6O_4$.				" " " Porcellangefäss		bis 3819.10 ⁻¹⁴	"
4,5	19,6°	1066.10 ^{-9 2)}	Chroustchoff	aufbewahrt . .	15	1342.10 ⁻¹⁴	"
9	19,6	1390.10 ^{-9 2)}	"	Käuflich absol. in	15	3342.10 ⁻¹⁴	"
Kallumformiat $KCHO_2$.				Glasgefäss . .	15		"
0,008 4	c. 17°	5450.10 ^{-12 2)}	Berthelot (1)				
0,042	c. 17	5025.10 ^{-11 1)}	"				

1) Bezogen auf Quecksilber von 1° und im Verhältniss 1,0008 zu gross. Vgl. F. Kohlrausch (5) p. 178.

2) Umgerechnet unter Zugrundelegung der von F. Kohlrausch (5) angegebenen Werthe für die Leitungsfähigkeit der Kaliumchloridlösungen.

3) Diese Zahlen sind obere Grenzwerte.

**Elektrische Leitungsfähigkeit flüssiger organischer Verbindungen,
sowie von Eis und Wasser,
bezogen auf Quecksilber von 0°.**

Litteratur a. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter	Substanz	Temperatur	Leitungsfähigkeit	Beobachter
Aethyläther		5.10 ⁻¹¹	Koller	Eis	-17°	1758.10 ⁻¹⁸	Foussereau(4)
Schwefelkohlenstoff		333.10 ⁻⁸	"		-15	2154.10 ⁻¹⁸	"
Benzol		5.10 ⁻¹⁸	"		-10	4474.10 ⁻¹⁸	"
Toluol		5.10 ⁻¹⁶	"		-5	8305.10 ⁻¹⁸	"
Xylol		10 ⁻¹⁶	"		-1	1938.10 ⁻¹⁷	"
Phenol	18°	1249.10 ⁻¹⁴	Hartwig (1)		0	2366.10 ⁻¹⁷	"
„ verdünnt, 4 proc.	18	6970.10 ⁻¹²	"		-12.4	4212.10 ⁻¹⁷	"
Petroleumäther . . .		5.10 ⁻¹⁹	Koller		-5.02	9945.10 ⁻¹⁷	Ayrton
Terpentinöl		2.10 ⁻¹⁷	"		-3.0	1658.10 ⁻¹⁶	u.
Ricinusöl		5.10 ⁻¹⁶	"		-1.5	2434.10 ⁻¹⁶	Perry
Leinöl		167.10 ⁻¹⁸	"		-0.2	3322.10 ⁻¹⁶	"
Mandelöl		333.10 ⁻¹⁹	"	Wasser	0	2920.10 ⁻¹⁹	Foussereau(4)
Olivöl		10 ⁻¹⁷	"		15°	1324.10 ⁻¹³	"
Vaselinöl		5.10 ⁻¹⁹	"			bis 7932.10 ⁻¹³	"
Alkoholische Lösungen.					0.75	7939.10 ⁻¹⁶	"
Ameisensäure in Aethylalkohol.					4.0	1037.10 ⁻¹⁴	Ayrton
1,91 Proc.	18°	682.10 ⁻¹²	Hartwig (2)		7.75	1747.10 ⁻¹³	u.
18,24 „	18	4381.10 ⁻¹²	"		11.02	2774.10 ⁻¹³	Perry
63,96 „	18	47548.10 ⁻¹²	"		18	17400.10 ⁻¹³	Hartwig (1)
Oxalsäure in Aethylalkohol.					c. 20	4558.10 ⁻¹³	Herwig
0,715 Proc.	18°	37411.10 ⁻¹³	Hartwig (1)		20	2800.10 ⁻¹³	Bock
4,450 „	18	91135.10 ⁻¹³	"		15.5	2155.10 ⁻¹³	Quincke
9,00 „	18	186571.10 ⁻¹³	"		20	1330.10 ⁻¹³	Magnus
Buttersäure in Aethylalkohol.					0	1323.10 ⁻¹³	Pfeiffer (2)
12,01 Proc.	18°	1307.10 ⁻¹³	Hartwig (2)		15	2025.10 ⁻¹³	"
23,30 „	18	1452.10 ⁻¹³	"		18	300.10 ⁻¹³	Sulzberger
41,46 „	18	1149.10 ⁻¹³	"		18	250.10 ⁻¹³	F. Kohlrausch (4)
Essigsäure in Aethylalkohol.						230.10 ⁻¹²	Orten
6,29 Proc.	18°	1679.10 ⁻¹³	Hartwig (2)	Kohlensäurehaltiges Wasser.			
47,06 „	18	3115.10 ⁻¹³	"	Der Kohlensäuregehalt ist angegeben in ccm auf			
75,70 „	18	2527.10 ⁻¹³	"	1 ccm Wasser, bezogen auf 0° und 760 mm.			
Ameisensäure in Methylalkohol.				0,92ccmKohlens.	0°	261.10 ⁻¹¹	Pfeiffer (1)
4,86 Proc.	18°	3239.10 ⁻¹²	Hartwig (2)	0,92 „	12,5	366.10 ⁻¹¹	"
24,30 „	18	11760.10 ⁻¹²	"	1,00 „	0	278.10 ⁻¹¹	"
66,87 „	18	52640.10 ⁻¹²	"	5,10 „	0	504.10 ⁻¹¹	"
Buttersäure in Methylalkohol.				9,46 „	0	661.10 ⁻¹¹	"
11,88 Proc.	18°	959.10 ⁻¹²	Hartwig (2)	14,76 „	0	803.10 ⁻¹¹	"
23,27 „	18	927.10 ⁻¹²	"	19,87 „	0	1007.10 ⁻¹¹	"
43,66 „	18	866.10 ⁻¹²	"	19,95 „	0	955.10 ⁻¹¹	"
				23,34 „	0	1068.10 ⁻¹¹	"

Moleculare elektrische Leitungsfähigkeit wässeriger Lösungen.

Ist k die auf Quecksilber bezogene Leitungsfähigkeit einer Lösung, welche in v Litern 1 Gramm-Molecul enthält, so ist ihre moleculare Leitungsfähigkeit $\mu = k v$.

Die Tabelle enthält Werthe von $10^7 \mu$.

Die Angaben von Ostwald beziehen sich auf 25°, die übrigen Zahlen meist auf 18°. Bei den Zahlen von F. Kohlrausch (5) ist vom Leitungsvermögen der Lösung dasjenige des Wassers abgezogen.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von v							
		1	2	10	32	100	1000	1024	10 000
Schwefelsäure	$\frac{1}{2} H_2SO_4$	182,0 ²⁾	189,9 ²⁾	208,4 ²⁾	289,5 ³⁾	285,5 ²⁾	331,6 ²⁾	370,4 ³⁾	311,8 ²⁾
Salpetersäure	HNO_3	277,0 ²⁾	.	322,5 ²⁾	366,6 ³⁾	339,5 ²⁾	342,7 ²⁾	377,7 ³⁾	308,8 ²⁾
Salzsäure	HCl	278,0 ²⁾	.	324,4 ²⁾	369,6 ³⁾	341,6 ²⁾	345,5 ²⁾	380,2 ³⁾	317,1 ²⁾
Bromwasserstoff	HBr	341,6 ³⁾	303,8 ⁹⁾	330,4 ⁹⁾	373,5 ³⁾	342,0 ⁹⁾	347,0 ⁹⁾	380,2 ³⁾	.
Fluorwasserstoff	HF	.	27,78 ⁴⁾	.	55,82 ⁴⁾	94,7 ⁹⁾	.	210,2 ⁴⁾	.
Jodwasserstoff	HI	.	341,6 ³⁾	.	372,1 ³⁾	.	.	379,4 ³⁾	.
Cyanwasserstoff	CNH	.	.	.	0,46 ⁴⁾
Rhodanwasserstoff	$HSCN$	.	325,8 ⁴⁾	.	357,7 ⁴⁾	.	.	366,6 ⁴⁾	.
Schwefelwasserstoff	H_2S	.	.	.	0,91 ⁴⁾
Ferrocyanwasserstoff	$H_4Fe(CN)_6$	.	.	.	874,8 ⁴⁾	.	.	1223 ⁴⁾	.
Kieselflussäure	H_2SiF_6	.	203,1 ⁴⁾	.	303,8 ⁴⁾	.	.	465,2 ⁴⁾	.
Chlorsäure	$HCIO_3$	.	330,9 ³⁾	.	362,3 ³⁾	.	.	376,3 ³⁾	.
Ueberchlorsäure	$HCIO_4$	.	336 ³⁾	.	374,3 ³⁾	.	.	381,5 ³⁾	.
Jodsäure	HYO_3	.	180,8 ²⁾	.	307,1 ²⁾	.	.	353,0 ³⁾	.
Bromsäure	$HBrO_3$	.	.	.	336,4 ⁴⁾	.	.	375,6 ⁴⁾	.
Schweflige Säure	H_2SO_3	.	.	.	176,7 ⁴⁾	.	.	327,5 ⁴⁾	.
Unterschwefelsäure	HSO_3	.	.	.	362,8 ⁴⁾	.	.	389,1 ⁴⁾	.
Tetrathionsäure	$H_2S_4O_6$	.	.	.	724,6 ⁴⁾	.	.	790,5 ⁴⁾	.
Unterphosphorige Säure	H_2PO_3	.	131,2 ³⁾	.	263,8 ³⁾	.	.	344,2 ³⁾	.
Phosphorige Säure	H_3PO_3	.	121,6 ³⁾	.	241,9 ³⁾	.	.	336,1 ³⁾	.
Phosphorsäure	$\frac{1}{3} H_3PO_4$	20,0 ²⁾	25,0 ²⁾	43,0 ²⁾	.	79,0 ²⁾	96,8 ²⁾	.	83,7 ²⁾
Selenige Säure	H_2SeO_3	.	32,45 ³⁾	.	92,32 ³⁾	.	.	266,8 ³⁾	.
Selensäure	H_2SeO_4	.	336,9 ⁴⁾	.	539,5 ⁴⁾	.	.	720,9 ⁴⁾	.
Ammoniumchlorid	NH_4Cl	90,7 ²⁾	94,8 ²⁾	103,5 ²⁾	.	114,2 ²⁾	119,0 ²⁾	.	120,9 ²⁾
Bariumchlorid	$\frac{1}{2} BaCl_2$	65,8 ²⁾	72,5 ²⁾	86,1 ²⁾	91,5 ²⁾	100,6 ²⁾	109,2 ²⁾	.	112,6 ²⁾
Cadmiumchlorid	$CdCl_2$	20,6 ⁶⁾	28,6 ⁶⁾	47,4 ⁶⁾
Calciumchlorid	$\frac{1}{2} CaCl_2$	63,3 ¹⁾	69,6 ¹⁾
Kaliumchlorid	KCl	91,9 ²⁾	95,8 ²⁾	104,7 ²⁾	109,1 ²⁾	114,7 ²⁾	119,3 ²⁾	.	120,9 ²⁾
Lithiumchlorid	$LiCl$	59,1 ²⁾	66,1 ²⁾	77,5 ²⁾	.	87,5 ²⁾	92,1 ²⁾	.	94,3 ²⁾
Magnesiumchlorid	$\frac{1}{2} MgCl_2$	59,3 ¹⁾	66 ¹⁾	79,4 ⁹⁾	.	95,0 ⁹⁾	103,5 ⁹⁾	.	.
Manganchlorid	$MnCl_2$	55,7 ⁷⁾	66 ⁷⁾
Natriumchlorid	$NaCl$	69,5 ²⁾	75,7 ²⁾	86,5 ²⁾	89,5 ²⁾	96,2 ²⁾	100,8 ²⁾	.	102,9 ²⁾
Strontiumchlorid	$\frac{1}{2} SrCl_2$	64 ¹⁾	70,6 ¹⁾	.	101,2 ¹⁰⁾	.	.	119,2 ¹⁰⁾	.
Zinkchlorid	$\frac{1}{2} ZnCl_2$	51,4 ²⁾	60,1 ²⁾	76,8 ²⁾	.	91,5 ²⁾	99,4 ²⁾	.	102,9 ²⁾
Cadmiumbromid	$CdBr_2$	16,8 ⁶⁾	23,4 ⁶⁾	40,4 ⁶⁾
Kaliumbromid	KBr	96,0 ¹⁾	99,4 ¹⁾	108,1 ⁹⁾	113,0 ⁸⁾	118,1 ⁹⁾	121,0 ⁸⁾	.	.
Magnesiumbromid	$\frac{1}{2} (MgBr_2 + 6 H_2O)$	.	.	.	102,2 ¹⁰⁾	.	.	120,2 ¹⁰⁾	.
Ammoniumjodid	NH_4J	97,3 ¹⁾	99,8 ¹⁾
Cadmiumjodid	CdJ_2	14,2 ⁶⁾	16,98 ⁶⁾	27,8 ⁶⁾
Kaliumjodid	KJ	96,8 ²⁾	99,7 ²⁾	106,9 ²⁾	.	116,1 ²⁾	120,3 ²⁾	.	121,6 ²⁾
Lithiumjodid	LiJ	64,8 ¹⁾	70,0 ¹⁾
Natriumjodid	NaJ	72,9 ¹⁾	77,6 ¹⁾
Natriumfluorid	NaF	.	56,3 ⁹⁾	68,7 ⁹⁾	87,0 ¹¹⁾	77,5 ⁹⁾	82,6 ⁹⁾	97,3 ¹¹⁾	.

¹⁾ F. Kohlrausch (2). ²⁾ F. Kohlrausch (5). ³⁾ Ostwald (2). ⁴⁾ Ostwald (3). ⁵⁾ Ostwald (4). ⁶⁾ Grotrian.
⁷⁾ Long. ⁸⁾ Krannhals. ⁹⁾ Arrhenius (3). ¹⁰⁾ Walden (1). ¹¹⁾ Walden (2).

Molekulare elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Lösungen.

Literatur s. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von σ							
		1	2	10	32	100	1000	1024	10 000
Ammoniak	NH_3	0,84 ¹⁾	1,2 ²⁾	3,1 ³⁾	6,13 ⁵⁾	9,2 ²⁾	26,0 ²⁾	37,03 ⁵⁾	61,0 ²⁾
Bariumhydroxyd	BaO_2H_2	.	.	.	384,6 ⁵⁾	.	.	439,6 ⁵⁾	.
Calciumhydroxyd	CaO_2H_2	.	.	.	.	.	.	430,8 ⁵⁾	.
Kaliumhydroxyd	KOH	171,8 ²⁾	184,1 ²⁾	198,6 ²⁾	228,9 ⁵⁾	212,4 ²⁾	211,0 ²⁾	288,8 ⁵⁾	168,9 ²⁾
Lithiumhydroxyd	$LiOH$	125,3 ¹⁾	138,8 ¹⁾	174,0 ⁹⁾	199,6 ⁵⁾	187,0 ²⁾	.	204,4 ⁵⁾	.
Natriumhydroxyd	$NaOH$	149,0 ²⁾	163,0 ²⁾	170,0 ²⁾	210,7 ⁵⁾	187,0 ²⁾	181,0 ²⁾	211,6 ⁵⁾	107,0
Strontiumhydroxyd	SrO_2H_2	.	.	.	380,1 ⁵⁾	.	.	424,3 ⁵⁾	.
Thalliumhydroxyd	$TlOH$	.	.	.	215,5 ⁵⁾	.	.	229,9 ⁵⁾	.
Aluminiumsulfat $\frac{1}{6}(Al_2S_3O_{12} + 18 H_2O)$		.	.	.	47,8 ¹⁰⁾	.	.	100,3 ¹⁰⁾	.
Ammoniumsulfat	$\frac{1}{2}N_2H_4SO_4$	64,3 ¹⁾	70,2 ¹⁾
Cadmiumsulfat	$CdSO_4$	22,1 ⁶⁾	27,0 ⁶⁾	39,9 ⁶⁾
Chromisulfat $\frac{1}{6}(Cr_2S_3O_{12} + 18 H_2O)$		.	.	.	63,0 ¹⁰⁾	.	.	119,8 ¹⁰⁾	.
Eisensulfat	$\frac{1}{2}FeSO_4$	.	28,92 ¹²⁾
Kaliumsulfat	$\frac{1}{2}K_2SO_4$	67,2 ²⁾	73,6 ²⁾	89,7 ²⁾	.	109,8 ²⁾	120,7 ²⁾	.	124,9 ²⁾
Kaliumhydrogensulfat	$KHSO_4$	173,6 ¹⁾	196,4 ¹⁾
Kupfersulfat	$\frac{1}{2}CuSO_4$	24,1 ²⁾	28,8 ²⁾	42,4 ²⁾	.	67,5 ²⁾	95,0 ²⁾	.	106,2 ²⁾
Lithiumsulfat	$\frac{1}{2}Li_2SO_4$	38,6 ²⁾	47,4 ²⁾	63,7 ²⁾	.	81,8 ²⁾	90,6 ²⁾	.	94,5 ²⁾
Magnesiumsulfat	$\frac{1}{2}MgSO_4$	27,0 ²⁾	33,0 ²⁾	47,4 ²⁾	58,0 ⁵⁾	71,5 ²⁾	93,5 ²⁾	109,3 ¹⁰⁾	103,4 ²⁾
Natriumsulfat	$\frac{1}{2}Na_2SO_4$	47,5 ²⁾	55,9 ²⁾	73,4 ²⁾	80,3 ⁵⁾	90,6 ²⁾	99,8 ²⁾	.	103,4 ²⁾
Nickelsulfat	$\frac{1}{2}NiSO_4$	23,75 ¹²⁾	28,66 ¹²⁾
Zinksulfat	$\frac{1}{2}ZnSO_4$	24,9 ²⁾	30,2 ²⁾	43,1 ²⁾	.	68,5 ²⁾	91,9 ²⁾	.	102,3 ²⁾
Ammoniumnitrat	NH_4NO_3	83,1 ¹⁾	88,4 ¹⁾
Bariumnitrat	$\frac{1}{2}BaN_2O_6$	.	53,1 ²⁾	75,5 ²⁾	86,4 ⁵⁾	95,1 ²⁾	105,4 ²⁾	.	103,6 ²⁾
Bleinitrat	PbN_2O_6	39,2 ⁷⁾	50,0 ⁷⁾
Cadmiumnitrat	CdN_2O_6	50,4 ⁶⁾	59,4 ⁶⁾	73,2 ⁶⁾
Calciumnitrat	$\frac{1}{2}CaN_2O_6$	54,1 ¹⁾	62,8 ¹⁾
Kaliumnitrat	KNO_3	75,2 ²⁾	83,9 ²⁾	97,7 ¹³⁾	104,3 ⁵⁾	110,4 ¹³⁾	115,0 ¹³⁾	.	116,7 ¹³⁾
Kupfernitrat	$\frac{1}{2}CuN_2O_6$	54,0 ⁷⁾	62,6 ⁷⁾
Magnesiumnitrat	$\frac{1}{2}MgN_2O_6$	54,6 ¹⁾	61,8 ¹⁾	.	97,8 ¹⁰⁾	.	.	117,5 ¹⁰⁾	.
Natriumnitrat	$NaNO_3$	61,7 ²⁾	69,4 ²⁾	81,7 ²⁾	86,7 ⁵⁾	90,7 ²⁾	95,2 ²⁾	.	97,5 ²⁾
Silbernitrat	$AgNO_3$	63,5 ²⁾	72,8 ²⁾	88,6 ²⁾	.	101,7 ²⁾	106,8 ²⁾	.	107,8 ²⁾
Strontiumnitrat	SrN_2O_6	48,5 ⁷⁾	58,6 ⁷⁾
Kaliumcarbonat	$\frac{1}{2}K_2CO_3$	66,0 ²⁾	72,8 ²⁾	87,9 ²⁾	.	108,3 ²⁾	122,1 ²⁾	.	99,5 ²⁾
Kaliumbicarbonat	$KHCO_3$	61,3 ¹⁾	67,4 ¹⁾
Natriumcarbonat	$\frac{1}{2}Na_2CO_3$	42,7 ²⁾	51,0 ²⁾	68,2 ²⁾	.	89,9 ²⁾	103,7 ²⁾	.	87,4 ²⁾
Kaliumchlorat	$KClO_3$	.	79,9 ²⁾	92,7 ²⁾	98,9 ⁵⁾	105,3 ²⁾	110,1 ²⁾	.	112,2 ²⁾
Natriumperchlorat	$NaClO_4$	.	.	.	105,6 ¹¹⁾	.	.	117,1 ¹¹⁾	.
Kaliumbromat	$KBrO_3$	.	.	.	107,0 ¹¹⁾	.	.	118,1 ¹¹⁾	.
Kaliumjodat	KJO_3	.	.	.	94,3 ¹¹⁾	.	.	105,4 ¹¹⁾	.
Kaliumhydrojodat	KHJ_2O_6	.	.	.	360,8 ¹¹⁾	.	.	442,5 ¹¹⁾	.
Magnesiumjodat	$\frac{1}{2}MgJ_2O_6$	.	.	.	67,0 ¹¹⁾	.	.	86,5 ¹¹⁾	.
Natriumjodat	$NaJO_3$	.	.	.	74,2 ¹¹⁾	.	.	84,4 ¹¹⁾	.
Natriumperjodat	NaH_4JO_6	.	.	.	87,4 ¹¹⁾	.	.	97,8 ¹¹⁾	.
Dinatriumperjodat	$\frac{1}{2}Na_2H_3JO_6$	.	.	.	82,3 ¹⁴⁾	.	.	104,3 ¹¹⁾	.

¹⁾ F. Kohlrausch (1). ²⁾ F. Kohlrausch (5). ³⁾ Ostwald (2). ⁴⁾ Ostwald (3). ⁵⁾ Ostwald (4). ⁶⁾ Grotrian.
⁷⁾ Long. ⁸⁾ Krannhals. ⁹⁾ Arrhenius (3). ¹⁰⁾ Walden (1). ¹¹⁾ Walden (2). ¹²⁾ Klein. ¹³⁾ F. Kohlrausch.
 Privatmittheilung.

Molekulare elektrische Leitungsfähigkeit wässriger Lösungen.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von ν							
		1	2	10	32	100	1000	1024	10 000
Kaliumchromat	$\frac{1}{2} K_2CrO_4$	73,57 ¹³⁾	79,6 ¹³⁾	.	116,1 ¹¹⁾	.	.	139,3 ¹¹⁾	.
Magnesiumchromat	$\frac{1}{2} MgCrO_4$	.	.	.	75,4 ¹⁰⁾	.	.	111,3 ¹⁰⁾	.
Kaliumbichromat	$\frac{1}{2} K_2Cr_2O_7$	.	.	.	114,4 ¹⁰⁾	.	.	121,5 ¹⁰⁾	.
Kaliumtrichromat	$\frac{1}{2} K_2Cr_3O_{10}$	.	.	.	275,9 ¹¹⁾	.	.	278,2 ¹¹⁾	.
Kaliumhydrochromat	$KHCrO_4$	.	.	.	114,5 ¹¹⁾	.	.	120,9 ¹¹⁾	.
Natriumhydrochromat	$NaHCrO_4$	.	.	.	95,0 ¹¹⁾	.	.	98,8 ¹¹⁾	.
Natriumborat	$\frac{1}{2} (Na_2B_4O_7 + 10 H_2O)$	.	.	.	67,8 ¹⁰⁾	.	.	81,3 ¹⁰⁾	.
Natriummetaborat	$\frac{1}{2} (Na_2B_2O_4 + 8 H_2O)$	.	.	.	68,6 ¹⁰⁾	.	.	83,3 ¹⁰⁾	.
Natriumphosphat	$NaH_2PO_4 + H_2O$	.	.	.	69,8 ¹⁰⁾	.	.	80,5 ¹⁰⁾	.
Dinatriumphosphat	Na_2HPO_4	.	.	.	79,6 ¹⁰⁾	.	.	94,2 ¹⁰⁾	.
Trinatriumphosphat	$\frac{1}{3} (Na_3PO_4 + H_2O)$	.	.	.	97,5 ¹⁰⁾	.	.	114,2 ¹⁰⁾	.
Natriumpyrophosphat	$\frac{1}{4} Na_4P_2O_7$	.	.	.	74,7 ¹⁰⁾	.	.	110,5 ¹⁰⁾	.
Kaliumarseniat	KH_2AsO_4	.	.	.	87,8 ¹¹⁾	.	.	99,4 ¹¹⁾	.
Natriumarseniat	NaH_2AsO_4	.	.	.	67,6 ¹¹⁾	.	.	78,6 ¹¹⁾	.
Dinatriumarseniat	$\frac{1}{2} Na_2H_2AsO_4$	.	.	.	79,0 ¹¹⁾	.	.	95,9 ¹¹⁾	.
Trinatriumarseniat	$\frac{1}{3} Na_3AsO_4$	.	.	.	94,7 ¹¹⁾	.	.	118,4 ¹¹⁾	.
Natriumsilicat	Na_2SiO_3	66 ³⁾	81 ³⁾	102 ³⁾	.	128 ³⁾	134 ³⁾	.	125 ³⁾
Bleiacetat	$\frac{1}{2} PbC_4H_6O_4$	6,26 ¹³⁾	9,72 ¹³⁾
Kaliumacetat	$KC_2H_3O_2$	59,4 ²⁾	67,1 ²⁾	78,4 ²⁾	.	87,9 ²⁾	91,9 ²⁾	.	93,4 ²⁾
Magnesiumacetat	$\frac{1}{2} MgC_4H_6O_4$	.	.	.	66,9 ¹⁰⁾	.	.	84,2 ¹⁰⁾	.
Natriumacetat	$NaC_2H_3O_2$	38,9 ¹⁾	46,6 ¹⁾	56,8 ⁹⁾	.	66,7 ⁹⁾	71,2 ⁹⁾	.	.
Zinkacetat	$\frac{1}{2} ZnC_4H_6O_4$	13,9 ¹³⁾	21,32 ¹³⁾
Kaliumformiat	$KCHO_2$	.	.	.	.	.	54,5 ¹⁴⁾	.	.
Magnesiumformiat	$\frac{1}{2} MgC_2H_3O_2$	.	.	.	30,0 ¹⁰⁾	.	.	97,2 ¹⁰⁾	.
Kaliumoxalat	$\frac{1}{2} K_2C_2O_4$	68,8 ¹⁾	74,6 ¹⁾
Natriumoxalat	$\frac{1}{2} Na_2C_2O_4$	.	.	.	93 ¹²⁾	.	.	113 ¹²⁾	.
Magnesiumbutyrat	$\frac{1}{2} MgC_4H_7O_2$	.	.	.	61,4 ¹⁰⁾	.	.	78,6 ¹⁰⁾	.
Natriumbutyrat	$NaC_4H_7O_2$	.	39,7 ⁹⁾	52,2 ⁹⁾	67,4 ¹¹⁾	60,6 ⁹⁾	65,1 ⁹⁾	76,5 ¹¹⁾	.
Phenol	C_6H_6O	.	.	.	.	0,41 ¹⁵⁾	.	.	.
Ortho-Nitrophenol	$C_6H_5NO_3$	.	.	.	.	.	7,24 ¹⁵⁾	.	.
Methylamin	CH_5N	.	6,413 ⁵⁾	.	26,43 ⁵⁾	.	.	108,05 ⁵⁾	.
Aethylamin	C_2H_7N	.	6,062 ⁵⁾	.	26,81 ⁵⁾	.	112,0 ⁵⁾	.	.
Propylamin	C_3H_9N	.	.	.	23,68 ⁵⁾	.	97,70 ⁵⁾	.	.
Isobutylamin	$C_4H_{11}N$	.	.	.	19,45 ⁵⁾	.	82,26 ⁵⁾	.	.
Amylamin	$C_5H_{13}N$	.	.	.	24,15 ⁵⁾	.	97,53 ⁵⁾	.	.
Allylamin	C_3H_7N	.	.	.	8,787 ⁵⁾	.	44,80 ⁵⁾	.	.
Dimethylamin	$C_4H_{11}N$	.	6,882 ⁵⁾	.	30,44 ⁵⁾	.	120,7 ⁵⁾	.	.
Diäthylamin	$C_6H_{15}N$	.	.	.	36,14 ⁵⁾	.	130,3 ⁵⁾	.	.
Trimethylamin	C_3H_9N	.	2,628 ⁵⁾	.	12,47 ⁵⁾	.	58,81 ⁵⁾	.	.
Triäthylamin	$C_6H_{15}N$	.	4,759 ⁵⁾	.	26,09 ⁵⁾	.	111,6 ⁵⁾	.	.
Teträthylammoniumhydroxyd	$C_8H_{21}NO$	.	.	.	179,6 ⁵⁾	.	182,6 ⁵⁾	.	.
Phenyltriäthylammoniumhydroxyd	$C_{12}H_{21}NO$	.	.	.	183,5 ⁵⁾	.	185,4 ⁵⁾	.	.
Triäthylsulfinhydroxyd	$C_6H_{16}SO$	.	.	.	201,4 ⁵⁾	.	204,6 ⁵⁾	.	.
Gnanidin	$CHSN_3$	.	.	.	189,7 ⁵⁾	.	206,3 ⁵⁾	.	.
Neurin	$C_5H_{13}NO$	.	.	.	205,6 ⁵⁾	.	203,4 ⁵⁾	.	.
Aethylendiamin	CH_8N_2	.	.	.	8,898 ⁵⁾	.	40,91 ⁵⁾	.	.

¹⁾ F. Kohlrausch (1). ²⁾ F. Kohlrausch (5). ³⁾ F. Kohlrausch (7). ⁴⁾ Ostwald (3). ⁵⁾ Ostwald (4).
⁶⁾ Grotrian. ⁷⁾ Long. ⁸⁾ Krannhals. ⁹⁾ Arrhenius (3). ¹⁰⁾ Walden (1). ¹¹⁾ Walden (2). ¹²⁾ Walden (3).
¹³⁾ Chrostchoff. ¹⁴⁾ Berthelot (1). ¹⁵⁾ Bader.

Molekulare elektrische Leitungsfähigkeit und Affinitätsgrößen verdünnter organischer Säuren.

Ist k die auf Quecksilber bezogene Leitungsfähigkeit einer Lösung, welche in v Litern ein Gramm-Molekül der Säure enthält, so ist deren molekulare Leitungsfähigkeit $\mu = k v$; sie nähert sich mit wachsender Verdünnung dem Maximum μ_{∞} , auf welches die relative molekulare Leitungsfähigkeit $m = \frac{\mu}{\mu_{\infty}}$ bezogen ist. Daraus geht die Dissoziationskonstante $K^1 = \frac{m^2}{v(1-m)}$ hervor.

Die Tabelle enthält Werthe von $10^7 \mu$ für verschiedene Werthe von v , gemessen bei 25°, ferner μ_{∞} und den wahrscheinlichsten Werth von $100 K^1 = K$.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von v						μ_{∞}	K
		8	32	128	512	1024	2048		
m-Acetamidobenzoësäure ¹⁾	$C_9H_9NO_3$	.	.	.	65,80	88,78	.	350	0,0085
o-Acetamidobenzoësäure ¹⁾	"	.	.	55,70	102,7	135,0	.	350	0,0236
p-Acetamidobenzoësäure ¹⁾	"	.	.	.	52,54	71,82	.	350	0,00517
m-Acetoxybenzoësäure ¹⁾	$C_9H_8O_4$	.	.	.	70,4	95,2	126,2	351	0,00986
p-Acetoxybenzoësäure ¹⁾	"	.	.	25,08	48,07	64,38	.	351	0,00422
Acetsalicylsäure ¹⁾	$C_9H_8O_4$	.	.	65,7	117,2	151,5	.	351	0,0333
Acetursäure ¹⁾	$C_4H_7NO_3$	.	29,2	55,6	101	133	.	355	0,0230
Acetylendicarbonsäure ¹⁾	$C_4H_2O_4$	.	.	525	656	721	773	.	.
Acrylsäure ¹⁾	$C_3H_4O_2$	7,53	14,7	28,3	53,6	73,0	.	360	0,0056
Adipinsäure ¹⁾	$C_6H_{10}O_4$	.	11,92	23,48	45,22	62,06	.	352	0,00371
Aepfelsäure ¹⁾	$C_4H_6O_5$	.	37,90	71,52	128,1	166,6	213,0	356	0,0395
" inactiv ¹⁾	"	.	.	71,8	128,6	166,6	212,2	356	0,0399
Aethylbernsteinsäure ²⁾	$C_6H_{10}O_4$	.	17,89	35,10	66,53	90,12	.	353	0,0085
H-Aethylbrombernsteinsäure ²⁾	$C_6H_9O_4Br$	.	120,1	197	285	330	.	355	0,541
N-Aethylbrombernsteinsäure ²⁾	"	.	109,0	181,8	264	311	.	355	0,423
Aethyldimethylbernsteinsäure ²⁾	$C_8H_{14}O_4$	.	43,65	82,00	143,5	183,4	.	351	0,0556
Aethylglycolsäure ¹⁾	$C_4H_8O_3$	.	.	29,5	56,0	103	134	356	0,0234
Aethylmaleinsäure ²⁾	"	.	85,6	148	226	264	.	354	0,238
Aethylmalonsäure ²⁾	$C_5H_8O_4$	.	64,5	115	188	229	.	356	0,127
Aethylmesaconsäure ²⁾	"	.	.	102,9	176,2	221	.	353	0,093
Meso-Aethylmethylbernsteinsäure ²⁾	$C_7H_{12}O_4$	.	27,09	52,04	95,26	.	.	352	0,0201
p-Aethylmethylbernsteinsäure ²⁾	"	.	27,46	52,90	96,82	126,4	.	352	0,0207
Aethylmethylmaleinsäureanhydrid ²⁾	$C_7H_8O_3$	.	37,24	69,29	94,71	.	.	353	0,0097
Aethylmethylmalonsäure ²⁾	$C_6H_{10}O_4$	.	71,84	129	206	248	.	355	0,161
Aethylmethylglutarsäure ²⁾	"	.	14,35	28,46	54,43	73,22	.	351	0,0056
Meso-Allylmethylbernsteinsäure ²⁾	$C_9H_{14}O_4$	.	35,65	66,70	116,3	.	.	350	0,0359
p-Allylmethylbernsteinsäure ²⁾	"	.	30,96	59,08	105,29	135,80	.	350	0,0269
Allylbernsteinsäure ²⁾	$C_7H_{10}O_4$	.	20,26	38,98	72,75	98,35	.	353	0,0109
Allylmalonsäure ²⁾	$C_6H_8O_4$	.	70,93	126,6	205	249	.	356	0,154
Meso-Allylmethylbernsteinsäure ²⁾	$C_9H_{12}O_6$	.	29,08	55,22	98,15	125,49	157,11	351	0,0233
p-Allylmethylbernsteinsäure ²⁾	"	.	29,98	56,86	101,68	131,02	161,16	351	0,0233
Ameisensäure ¹⁾	CH_2O_2	15,22	29,31	55,54	102,1	134,7	.	376	0,0214
m-Amidobenzoësäure ¹⁾	$C_7H_7NO_2$	.	.	31,46	66,39	88,30	.	355	.
o-Amidobenzoësäure ¹⁾	"	.	.	10,73	23,52	33,51	.	355	.
p-Amidobenzoësäure ¹⁾	"	.	.	10,68	24,26	35,01	.	355	.
m-Amidobenzolsulfonsäure ¹⁾	$C_6H_7NSO_3$	.	.	50,7	94,4	123,5	.	356	0,0185
o-Amidobenzolsulfonsäure ¹⁾	"	.	.	167,8	249,9	286,9	.	356	0,330
p-Amidobenzolsulfonsäure ¹⁾	"	.	45,5	84,8	148,2	188,6	.	356	0,0581

¹⁾ Ostwald (5).

²⁾ Walden (3).

³⁾ Hjelt.

Molekulare elektrische Leitungsfähigkeit und Affinitätsgrößen verdünnter organischer Säuren.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von ν						μ_{∞}	K
		8	32	128	512	1024	2048		
Angelicasäure ¹⁾	$C_8H_8O_2$	.	13,96	27,36	52,47	71,88	97,21	355	0,005 01
Anissäure ¹⁾	$C_8H_8O_3$	.	.	.	42,7	58,1	.	355	0,003 2
Asparagin ²⁾	$C_4H_8O_4N_2 + H_2O$	.	0,682	1,29	.	.	.	350	.
Asparaginsäure ²⁾	$C_4H_7O_4N$	.	16,05	36,75	78,23	109,4	.	354	.
Atropasäure ¹⁾	$C_9H_8O_2$	.	.	45,75	82,89	111,4	145,7	352	0,014 3
Benzalmalonsäure ¹⁾	$C_{10}H_7O_4$	.	106,7	178,6	259,5	294,1	321,1	353	0,408
Benzoësäure ¹⁾	$C_7H_6O_2$	.	.	29,70	57,61	78,94	.	356	0,006 00
Meso-Benzyläthylbernsteinsäure ²⁾	$C_{13}H_{16}O$	.	38,00	71,67	126,9	.	.	350	0,026 2
p-Benzyläthylbernsteinsäure ²⁾	n	.	.	58,7	106,1	137,4	.	350	0,041 4
Benzyläthylmalonsäure ²⁾	$C_{10}H_{14}O_4$	.	171,6	252,8	312	332	.	352	1,46
Benzylbernsteinsäure ²⁾	$C_{11}H_{12}O_4$	.	.	35,91	67,50	.	.	351	0,009 1
Benzylmethylbernsteinsäure ²⁾	$C_{13}H_{16}O_4$	.	.	75,03	133,1	.	.	350	0,045 5
Benzylmalonsäure ²⁾	$C_{10}H_{10}O_4$	.	69,82	125,4	201	243	.	354	0,151
Meso-Benzylmethylbernsteinsäure ²⁾	n	.	.	.	.	.	.	.	.
p-Benzylmethylbernsteinsäure ²⁾	$C_{12}H_{14}O_4$	.	29,65	57,16	103,4	.	.	350	0,024 7
Bernsteinsäureanhydrid ²⁾	n	.	27,76	53,94	99,09	.	.	350	0,021 9
Bernsteinsäure ¹⁾	$C_4H_4O_3$	.	16,23	31,52	60,16	83,64	.	356	0,006 79
Brenzschleimsäure ¹⁾	$C_6H_6O_4$	.	16,03	31,28	59,51	81,64	109,5	356	0,006 65
Brenzweinsäure ¹⁾	$C_5H_4O_3$	.	50,48	93,27	158,7	202,0	.	359	0,070 7
Bromamidobenzolsulfonsäure 1:3:6 ¹⁾	$C_5H_8O_4$	.	18,17	35,32	66,60	90,38	121,1	354	0,008 6
m-Brombenzoësäure ¹⁾	$C_6H_7BrNO_3$	.	.	92,3	157,4	197,5	.	354	0,072
o-Brombenzoësäure ¹⁾	$C_7H_5BrO_2$	.	.	.	82,6	110,7	.	356	0,013 7
Bromdiamido-p-Sulfotoluolsäure ¹⁾	n	.	.	124,5	201,4	242,2	.	356	0,145
Bromnitrobenzoësäure ¹⁾	$C_7H_{10}SBrO_3$	.	.	.	92,58	.	.	353	0,017 2
Buttersäure ¹⁾	$C_7H_4BrNO_4$	.	.	255	311	325	.	353	1,4
Isobuttersäure ¹⁾	$C_4H_8O_2$	3,800	7,704	15,27	29,52	40,62	.	356	0,001 49
Isobutylbernsteinsäure ²⁾	n	.	7,51	14,90	28,92	39,97	.	356	0,001 44
Isobutylmalonsäure ²⁾	$C_8H_{14}O_4$	.	18,12	35,41	66,60	90,42	.	351	0,008 82
Isobutylmalonsäure ²⁾	$C_7H_{12}O_4$	.	58,93	107,1	178	218	.	355	0,103
Capronsäure ¹⁾	n	.	55,40	101,7	172	214	.	355	0,090
Carbaminthioglycolsäure ¹⁾	$C_6H_{12}O_4$	.	7,45	14,89	29,00	40,31	.	352	0,001 45
Chinaldinsäure ¹⁾	$C_3H_5SNO_3$	15,59	30,49	58,36	106,0	136,8	.	360	0,024 6
Chininsäure ¹⁾	$C_{10}H_7NO_2$	.	.	13,87	26,01	34,80	.	355	0,001 2
$\alpha\beta$ -Chinolinsäure ¹⁾	$C_{11}H_9NO_3$	.	.	.	23,16	31,40	.	351	0,000 9
m-Chlorbenzoësäure ¹⁾	$C_7H_5NO_4$	.	.	162,2	241,7	276,2	300,3	355	0,30
o-Chlorbenzoësäure ¹⁾	$C_7H_5ClO_2$	.	.	.	87,0	116,2	.	356	0,015 5
p-Chlorbenzoësäure ¹⁾	n	.	.	119,4	197,0	238,7	.	356	0,132
α -Chlorcrotonsäure ¹⁾	n	.	.	.	.	.	125	356	0,009 3
α -Chlorisocrotonsäure ¹⁾	$C_4H_5ClO_2$	.	49,68	92,58	161,6	203,7	.	357	0,072
β -Chlorisocrotonsäure ¹⁾	n	.	71,58	128,0	208,3	250,7	.	357	0,158
β -Chlorcrotonsäure ¹⁾	n	.	23,40	45,15	84,73	113,4	.	357	0,014 4
β -Chlorisocrotonsäure ¹⁾	n	.	19,02	37,15	70,72	95,69	.	357	0,009 47

¹⁾ Ostwald (5).

²⁾ Walden (3).

Molekulare elektrische Leitungsfähigkeit und Affinitätsgrößen verdünnter organischer Säuren.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von ν						μ_{∞}	K
		8	32	128	512	1024	2048		
Chlormalonsäure ²⁾	$C_3H_3O_4Cl$	.	236	308	374	411	.	358	c. 4,0
o-Chloroxanilsäure ¹⁾	$C_8H_6ClNO_3$	.	191,9	270	323,0	334,8	.	351	2,03
p-Chloroxanilsäure ¹⁾	"	.	.	.	312,6	330,0	.	351	1,40
Chlorphtalsäure ¹⁾	$C_8H_5ClO_4$	.	.	301	392	446	506	356	2,5
m-Chlorsuccinanilsäure ¹⁾	$C_{10}H_{10}ClNO_3$	.	.	17,38	34,71	47,22	.	350	0,002 09
o-Chlorsuccinanilsäure ¹⁾	"	.	.	17,74	34,52	47,64	.	350	0,002 08
p-Chlorsuccinanilsäure ¹⁾	"	.	.	17,30	34,69	47,85	.	350	0,002 09
$\beta\gamma$ -Cinchomeronsäure ¹⁾	$C_7H_5NO_4$	.	.	143,1	223,3	262,5	293,6	355	0,21
$\alpha\beta$ -Isocinchomeronsäure ¹⁾	"	.	.	182,9	261,4	293,8	314,9	355	0,43
Cinchoninsäure ¹⁾	$C_{10}H_7NO_2$	.	.	13,89	27,04	37,22	.	355	0,001 3
Crotonsäure ¹⁾	$C_4H_6O_2$	4,38	8,91	17,78	34,60	47,52	.	357	0,002 04
Isocrotonsäure ¹⁾	"	5,897	11,27	21,33	40,39	55,51	.	357	0,003 60
o-Cumarsäure ¹⁾	$C_9H_8O_3$	.	.	.	34,83	48,22	.	352	0,002 14
p-Cumarsäure ¹⁾	"	.	.	18,09	34,77	47,90	.	352	0,002 16
Cuminsäure ¹⁾	$C_{10}H_{12}O_2$	.	.	.	52,15	70,92	.	350	0,005 0
Cyanessigsäure ¹⁾	$C_3H_3NO_2$	.	105,3	176,4	260,9	297,3	.	362	0,370
Diacetylweinsäureanhydrid ²⁾	$C_8H_8O_7$	.	214	323	447	517	.	354	.
Diäthylbernsteinsäure ²⁾	$C_8H_{14}O_4$	.	36,88	69,77	123,8	160	.	351	0,038 6
a-Diäthylbernsteinsäure ¹⁾	"	.	34,9	65,8	115,8	146,2	176,3	351	0,034 3
p-Diäthylbernsteinsäure ²⁾	"	.	29,7	57,3	102,3	133,0	.	351	0,024 5
Diäthylmalonsäure ²⁾	$C_7H_{12}O_4$	.	135,7	213	286	312	.	354	0,74
Diäthylprotocatechusäure ¹⁾	$C_{11}H_{14}O_4$	.	.	.	.	59,3	.	350	0,003 38
Diallylmalonsäure ²⁾	$C_9H_{12}O_4$	.	136,0	213,2	286	313	.	353	0,76
Dibenzylmalonsäure ²⁾	$C_{17}H_{16}O_4$	.	.	302	337	349	.	350	c. 4,1
p-Dibrombernsteinsäure ²⁾	$C_4H_4O_4Br_2$	.	246	367	498	571	.	.	.
Dibromgallussäure ¹⁾	$C_7H_4O_5Br_2$	.	162,3	243,2	313,3	337,7	.	352	1,21
Dichloressigsäure ¹⁾	$C_2H_2Cl_2O_2$	.	253,1	317,5	352,2	360,1	.	361	5,14
Diglycolsäure ¹⁾	$C_4H_6O_5$	.	.	111,0	189,0	239,6	293,3	356	0,11
As. Dimethylbernsteinsäure ²⁾	$C_6H_{10}O_4$	.	17,33	33,93	63,54	.	.	353	0,008 0
Symm. a-Dimethylbernsteinsäure ²⁾	"	.	21,20	41,62	77,39	102,2	.	353	0,012 3
Symm. p-Dimethylbernsteinsäure ²⁾	"	.	26,35	51,06	93,46	122,7	.	353	0,019 1
m-Symm. Dimethylglutarsäure ²⁾	"	.	14,38	28,03	52,80	.	.	351	0,005 5
p-Dimethylglutarsäure ²⁾	"	.	14,35	28,46	55,74	77,48	.	351	0,005 5
Dimethylmalonsäure ²⁾	$C_5H_8O_4$	.	51,25	95,12	163,0	204,4	.	356	0,076 0
$\alpha\alpha'$ -Dimethylpyridindicarbonsäure ¹⁾	"
$\alpha\gamma$ -Dimethylpyridindicarbonsäure ¹⁾	$C_9H_9NO_4$	.	.	168,5	252,9	288,5	306,4	352	0,34
Dinitrocapronsäure ¹⁾	$C_6H_{10}N_2O_6$	.	.	197	271	296	310	352	0,55
Symm. Dioxibenzoësäure 1:3:5 ¹⁾	$C_7H_6O_4$	.	.	90,77	155,2	195,2	236,5	350	0,069 4
Dipyridylcarbonsäure ¹⁾	$C_{11}H_8N_2O_2$	.	.	15,40	33,47	46,76	.	350	0,002
Dipyridyldicarbonsäure ¹⁾	$C_{11}H_9N_2O_4$	.	.	63,06	117,0	150,9	187,5	350	0,032
Dithiodiglycolsäure ¹⁾	$C_4H_6S_2O_4$	.	49,3	92,9	164,9	215,6	272,9	358	0,065
Essigsäure ¹⁾	$C_2H_4O_2$	4,34	8,65	16,99	32,20	46,00	.	364	0,001 80

¹⁾ Ostwald (5).

²⁾ Walden (3).

Molekulare elektrische Leitungsfähigkeit und Affinitätsgrößen verdünnter organischer Säuren.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von ν						μ_{∞}	K
		8	32	128	512	1024	2048		
m-Fluorbenzoesäure ¹⁾	$C_7H_5FO_2$	.	.	43,6	83,9	111,4	.	355	0,013 6
Fumarsäure ¹⁾	$C_4H_4O_4$	.	56,4	104,5	179,5	228,0	280,2	357	0,093
Gallussäure 1:3:4:5 ¹⁾	$C_7H_6O_4$	.	11,69	23,95	47,74	66,53	.	356	0,004 0
Glutaconsäure ²⁾	$C_5H_6O_4$	.	26,17	50,48	95,0	127,0	.	356	0,018 3
Glutaminsäure, inactiv ²⁾	.	.	9,66	21,74	48,29	69,87	.	352	.
Glutaminsäure, rechtsdreh., aus Konglutin ²⁾	.	.	9,58	21,60	48,16	69,55	.	.	.
Glutarsäure ¹⁾	$C_5H_8O_4$	.	.	26,48	51,00	70,02	.	354	0,004 75
Glycerinsäure ¹⁾	$C_3H_6O_4$	.	29,2	55,8	102	135	.	357	0,022 8
Glycolsäure ¹⁾	$C_2H_4O_3$	.	24,79	47,50	88,00	116,7	.	363	0,015 2
Glyoxalsäure ¹⁾	$C_2H_2O_3$	.	41,7	77,8	136	174	.	361	0,047 4
Hemipinsäure ¹⁾	$C_{10}H_{10}O_6$	.	.	122,7	195,4	237,0	275,6	352	0,145
α -Hemipinmethylestersäure ¹⁾	$C_{11}H_{12}O_6$	.	.	47,4	86,7	114,5	.	351	0,016 0
β -Hemipinmethylestersäure ¹⁾	n	.	.	117	192	234	.	351	0,130
Hippursäure ¹⁾	$C_9H_9NO_3$	.	28,2	54,3	99,8	131,1	.	350	0,022 2
Hydratropasäure ¹⁾	$C_9H_{10}O_2$	.	.	25,13	48,84	66,62	.	352	0,004 25
Hydroparacumarsäure ¹⁾	$C_9H_{10}O_3$	.	.	16,28	31,66	43,40	.	352	0,001 73
Hydrosorbinsäure ¹⁾	$C_6H_{10}O_2$	.	9,73	19,36	37,40	51,10	.	357	0,002 41
Hydrozimmtsäure ¹⁾	$C_9H_{10}O_2$	.	.	18,49	35,91	49,08	.	352	0,002 27
β -Jodpropionsäure ¹⁾	$C_3H_5JO_2$	.	18,6	35,9	67,3	90,7	.	358	0,009 0
Kampferkohensäure ¹⁾	$C_{11}H_{16}O_3$	.	.	48,65	90,25	119,6	.	351	0,017 4
Kampfersäure ¹⁾	$C_{10}H_{16}O_4$	.	18,21	35,81	49,27	67,32	.	352	0,002 25
Kampholsäure ¹⁾	$C_{10}H_{18}O_2$	.	.	.	.	23,5	30,8	353	0,000 4
Kamphoronsäure ¹⁾	$C_9H_{14}O_6$	.	25,34	48,87	91,00	121,3	158,0	352	0,017 5
Korksäure ¹⁾	$C_8H_{14}O_4$	.	.	19,52	38,36	52,34	.	351	0,002 58
Lävulinsäure ¹⁾	$C_5H_8O_3$	.	9,92	19,52	37,92	52,51	.	352	0,002 55
$\alpha\beta$ -Lutidinsäure ¹⁾	$C_7H_5NO_4$	.	.	203,1	277,7	304,7	322,8	355	0,60
Maleinsäure ¹⁾	$C_4H_4O_4$	.	168	245	312	331	350	357	1,17
Malonanilsäure ¹⁾	$C_9H_9NO_3$	.	.	51,62	94,39	126,3	.	350	0,019 6
Malonsäure ¹⁾	$C_3H_4O_4$	.	72,32	128,5	208,8	253,2	294,5	358	0,158
Mandelsäure ¹⁾	$C_8H_8O_3$	.	38,53	72,64	129,5	167,5	.	353	0,041 7
Mekonsäure ¹⁾	$C_7H_4O_7$	.	434	543	650	694	.	.	.
Mesakonsäure ²⁾	.	.	52,09	96,82	166,6	211,2	.	355	0,079 4
Methylbernsteinsäure ²⁾	$C_5H_8O_4$	.	18,09	35,31	66,48	.	.	354	0,008 6
Methylcitrakonsäure ²⁾	.	.	85,0	146,6	224	262	.	354	0,238
β -Methylglutarsäure ²⁾	$C_6H_{10}O_4$	.	14,95	29,67	58,32	.	.	352	0,005 9
Methylglycolsäure ¹⁾	$C_3H_6O_3$	.	35,2	65,5	117	151	.	358	0,033 5
Methylitakonsäure ²⁾	.	.	19,02	36,56	67,89	90,96	.	354	0,009 5
Methylmalonsäure ¹⁾	$C_4H_6O_4$	.	54,8	99,5	168	209	.	357	0,087
Methylmesakonsäure ²⁾	.	.	56,21	104	178	223	.	354	0,094
α -Methylpyridindicarbonsäure ¹⁾	$C_8H_7VO_4$	.	.	138,6	221,6	264,4	288,9	353	0,20
α' -Methylpyridintricarbonsäure ¹⁾	$C_9H_7NO_6$	.	.	285	405	468	532	.	.
γ -Methylpyridintricarbonsäure ¹⁾	n	.	.	343	496	538	590	.	.
Methylsalicylsäure ¹⁾	$C_8H_8O_3$	.	17,51	34,76	65,06	86,92	.	355	0,008 15

¹⁾ Ostwald (5).

²⁾ Walden (3).

Molekulare elektrische Leitungsfähigkeit und Affinitätsgrößen verdünnter organischer Säuren.

Litteratur a. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von ν						μ_{∞}	K
		8	32	128	512	1024	2048		
Methylweinsäure ²⁾	$C_5H_8O_6$	.	39,86	73,89	129,0	163	.	350	0,046
Milchsäure ¹⁾	$C_3H_6O_3$	11,67	23,11	44,47	82,20	109,7	.	358	0,013 8
Monobrombernsteinsäure ²⁾	$C_4H_5BrO_4$	.	91,50	157,5	245	294	.	356	0,278
Monobrombrenzweinsäure ²⁾	$C_5H_7BrO_4$	.	.	190	277	322	.	356	0,478
Monobromessigsäure ¹⁾	$C_2H_3BrO_2$	.	68,7	122,3	199,2	241,2	.	322	0,138
Monobromgallussäure ¹⁾	$C_7H_5BrO_5$	.	.	84,0	148,0	188,0	.	352	0,059 1
Monobrommaleinsäure ¹⁾	$C_4H_3BrO_4$	.	263	312	345	355	367	.	.
Monochlorbernsteinsäure ²⁾	$C_4H_5ClO_4$	.	92,15	158,7	246	294	.	356	0,284
Monochloressigsäure ¹⁾	$C_2H_3ClO_2$	.	72,4	127,7	205,8	249,2	.	362	0,155
Mononitrocapronsäure ¹⁾	$C_6H_{11}NO_4$	.	.	41,56	76,62	102,5	135,2	352	0,012 3
Nicotinsäure ¹⁾	$C_6H_5NO_2$	.	.	14,51	28,9	29,6	.	357	0,001 37
Isonicotinsäure ¹⁾	"	.	.	13,04	25,78	35,51	.	357	0,001 09
m-Nitrobenzoesäure ¹⁾	$C_7H_5NO_4$	.	.	67,5	121,7	157,6	.	355	0,034 5
o-Nitrobenzoesäure ¹⁾	"	.	.	205,3	283,3	312,3	.	355	0,616
p-Nitrobenzoesäure ¹⁾	"	.	.	.	127,8	164,7	.	355	0,039 6
o-Nitrophenylglycolsäure ¹⁾	$C_8H_7NO_5$	.	.	125,9	204,0	244,6	.	351	0,158
p-Nitrophenylglycolsäure ¹⁾	"	.	.	125,6	201,1	241,6	.	351	0,153
o-Nitrophenylpropionsäure ¹⁾	$C_9H_5NO_4$	.	.	.	301	322	.	349	1,06
α -Nitrophthalsäure ¹⁾	$C_8H_5NO_6$	.	164	244	314	342	367	352	1,22
β -Nitrophthalsäure ¹⁾	"	.	124	203	282	315	347	355	0,60
o-Nitrosalicylsäure 1:2:3 ¹⁾	$C_7H_5NO_5$	.	.	260	317	335	.	355	1,57
p-Nitrosalicylsäure 1:2:5 ¹⁾	"	.	.	.	300	322	.	355	0,89
Opiansäure ¹⁾	$C_{10}H_{10}O_5$	.	.	99,9	170,1	212,5	.	352	0,088 2
Oxalsäure ¹⁾	$C_2H_2O_4$	.	267	324	364	383	409	365 (?)	10 (?)
p-Oxaltoluidsäure ¹⁾	$C_9H_9NO_3$	.	.	223,5	292,3	314,8	.	350	0,88
Oxalursäure ¹⁾	$C_3H_4N_2O_4$	.	.	311	342	350	.	360	4,5
Oxaminsäure ¹⁾	$C_2H_3NO_3$	.	146,4	226,2	300,2	327,0	.	352	0,80
Oxanilsäure ¹⁾	$C_8H_7NO_3$	.	161,2	241,7	308,1	322,7	.	351	1,21
m-Oxybenzoesäure ¹⁾	$C_7H_6O_3$	.	18,18	35,75	67,90	91,63	.	357	0,008 67
p-Oxybenzoesäure ¹⁾	"	.	10,57	21,01	40,87	56,25	.	357	0,002 86
Oxycinchomeronsäure ¹⁾	$C_7H_5NO_5$	.	.	264	320	337	347	355	1,67
Oxyisobuttersäure ¹⁾	$C_4H_9O_3$	.	20,05	38,86	73,49	99,52	.	355	0,010 6
α -Oxykamphoronsäure ¹⁾	$C_9H_{14}O_7$	.	.	163,9	246,7	286,2	320,0	352	0,320
β -Oxykamphoronsäure ¹⁾	"	.	.	206,2	283,4	316,8	344,2	352	0,65
α -Oxynicotinsäure (?) ¹⁾	$C_6H_5NO_3$	.	.	9,59	18,31	25,13	.	357	0,000 5
β -Oxypropionsäure ¹⁾	$C_3H_6O_3$	.	11,10	21,9	42,3	57,8	.	358	0,003 11
Oxysalicylsäure 1:2:3 ¹⁾	$C_7H_6O_4$	.	.	112,5	187,0	230,0	270,4	356	0,114
" 1:2:5 ¹⁾	"	.	.	108,9	183,7	227,1	269,4	356	0,108
Oxyterephthalsäure ¹⁾	$C_8H_6O_5$	.	.	.	243,0	290,5	339,3	355	0,25
Papapaverinsäure ¹⁾	$C_{15}H_{13}NO_7$	.	.	.	305,0	338,7	377,5	350	0,9
Paraorsellinsäure ¹⁾	$C_8H_9O_4$	.	.	307	345	355	.	358	4,1

¹⁾ Ostwald (5).

²⁾ Walden (3).

Molekulare elektrische Leitungsfähigkeit und Affinitätsgrößen verdünnter organischer Säuren.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von ν						μ_{∞}	K
		8	32	128	512	1024	2048		
Phenylamidoessigsäure ¹⁾	$C_8H_7NO_2$	.	12,30	23,46	46,32	63,53	.	350	0,003 90
Phenylglycolsäure ¹⁾	$C_8H_8O_3$	.	51,20	94,20	160,7	202,2	.	353	0,075 6
Phenyllutidindicarbonsäure ¹⁾	$C_{15}H_{13}NO_4$	.	.	.	76,9	101,4	134,1	350	0,012
Phenylpyridindicarbonsäure ¹⁾	$C_{13}H_9NO_4$	.	.	38,57	74,46	100,9	132,4	350	0,011
α -Phenylpyridindicarbonsäure ¹⁾	"	.	.	40,2	80,8	110,3	144,0	350	0,012
Phloretinsäure ¹⁾	$C_9H_{10}O_3$	.	.	17,69	34,02	46,76	.	376	0,002 03
Phloroglucincarbonsäure 1:2:4:6 ¹⁾	$C_7H_6O_4$	.	194	269	315	329	.	356	.
Phtalamidoessigsäure ¹⁾	$C_{10}H_7NO_4$	.	.	104,2	178,5	220,0	.	351	0,100
Phtalaminsäure ¹⁾	$C_8H_7NO_3$	.	24,20	47,06	88,07	116,6	.	353	0,016 0
m-Phtalsäure ¹⁾	$C_8H_6O_4$	.	.	.	112	147	190	354	0,028 7
o-Phtalsäure ¹⁾	"	.	.	114,2	189,3	232,1	274,8	354	0,121
Phtalursäure ¹⁾	$C_9H_8N_2O_4$	.	.	61,44	111,7	145,0	.	350	0,029 0
Picolinsäure ¹⁾	$C_6H_5NO_2$	.	.	8,84	16,16	21,66	.	357	0,000 3
Pimelinsäure ¹⁾	$C_7H_{10}O_4$	.	.	23,03	44,16	60,88	.	351	0,003 57
Propionsäure ¹⁾	$C_3H_6O_2$	3,65	7,36	14,50	28,21	38,73	.	359	0,001 34
Propylbernsteinsäure ²⁾	$C_7H_{12}O_4$	.	18,20	35,25	65,97	.	.	351	0,008 86
Isopropylbernsteinsäure ²⁾	"	.	.	32,66	61,97	84,50	.	351	0,007 5
Propyldimethylbernsteinsäure ²⁾	$C_9H_{16}O_4$	.	.	81,31	143	183	.	350	0,055 1
Propylmalonsäure ¹⁾	$C_6H_{10}O_4$	.	61,39	111,6	185,9	230,1	.	356	0,112
Isopropylmalonsäure ²⁾	"	.	64,92	117,3	192,8	237	.	356	0,127
Isopropylmesakonsäure ²⁾	"	.	.	102,4	176	220	.	352	0,093
Protocatechusäure 1:3:4 ¹⁾	$C_7H_6O_4$	.	10,65	21,41	42,22	59,31	.	356	0,003 3
o-Pyridinbenzoesäure ¹⁾	$C_{13}H_9NO_2$	.	.	7,65	16,00	23,30	.	350	0,000 5
$\beta\beta'$ -Pyridindicarbonsäure ¹⁾	$C_7H_5NO_4$	.	.	.	203,2	245,1	281,3	355	0,15
$\alpha\beta\gamma$ -Pyridintricarbonsäure ¹⁾	$C_8H_5NO_6$	.	.	284	385	441	498	.	.
$\alpha\beta\beta'$ -Pyridintricarbonsäure ¹⁾	"	.	.	277	382	440	500	.	.
$\beta\gamma\beta'$ -Pyridintricarbonsäure ¹⁾	"	.	.	233	323	371	417	.	.
$\alpha\beta\gamma\beta$ -Pyridintetracarbonsäure ¹⁾	$C_9H_5NO_8$	.	.	.	531	590	647	.	.
Pyridinpentacarbonsäure ¹⁾	$C_{10}H_5NO_{10}$	.	.	.	685	763	834	.	.
Pyrocinchonsäureanhydrid ²⁾	$C_6H_6O_3$	.	.	39,15	74,00	101,2	.	354	0,010 8
Pyrogallolcarbolsäure 1:2:3:4 ¹⁾	$C_7H_6O_4$	.	.	80,9	145,1	186,9	.	356	0,055
α -Resorcylsäure 1:2:4 ¹⁾	"	.	.	80,3	142,5	181,7	.	356	0,051 5
β -Resorcylsäure 1:2:6 ¹⁾	"	.	.	308	338	347	.	356	5,0
Rhodanessigsäure ¹⁾	$C_3H_3SNO_2$	.	91,4	156,6	239,0	277,8	.	362	0,265
Salicylsäure ¹⁾	$C_7H_6O_3$	.	.	107,9	181,7	224,1	.	357	0,102
Sebacinsäure ¹⁾	$C_{10}H_{18}O_4$	.	.	.	36,09	50,08	.	350	0,002 34
Senfölessigsäure ¹⁾	$C_3H_3SNO_2$	0,505	0,995	.	.	.	.	360	0,000 024
Sorbinsäure ¹⁾	$C_6H_8O_2$	.	.	16,2	31,9	44,3	.	355	0,001 73
Succinanilsäure ¹⁾	$C_{10}H_{11}NO_3$	.	.	17,28	34,24	47,26	.	350	0,002 03
Succinimid ²⁾	$C_4H_5NO_2$	.	0,485	.	.	.	.	360	.
Succinimidnatrium ²⁾	$C_4H_5NO_2Na$	.	74,82	82,28	90,94	95,36	.	.	.
Succinthionursäure ¹⁾	$C_5H_8SN_2O_3$	.	.	22,20	43,47	59,46	.	353	0,003 33

¹⁾ Ostwald (5).

²⁾ Walden (3).

Molekulare elektrische Leitungsfähigkeit und Affinitätsgrößen verdünnter organischer Säuren.

Litteratur a. Tab. 195, S. 515.

		Werthe von ν						μ_{∞}	K
		8	32	128	512	1024	2048		
o-Succinylsäure ¹⁾	$C_{11}H_{13}NO_3$	.	.	17,49	34,55	47,31	.	350	0,002 08
p-Succinylsäure ¹⁾	"	.	.	.	33,19	45,85	.	350	0,001 93
Succinursäure ¹⁾	$C_5H_8N_2O_4$	.	.	21,59	41,84	57,43	.	352	0,003 11
Tartronsäure ¹⁾	$C_3H_4O_5$	.	60,19	109,7	186,0	234,2	285,0	357	0,107
Terebinsäure ¹⁾	$C_7H_{10}O_4$	.	30,99	59,20	106,8	138,8	.	352	0,026 5
Tetrolsäure ¹⁾	$C_4H_4O_5$	.	88,6	153,7	235,7	275,8	308,5	361	0,246
Thiacetsäure ¹⁾	C_3H_4SO	.	42,05	79,84	139,1	176,8	.	365	0,046 9
Thiodiglycolsäure ¹⁾	$C_4H_6SO_4$	.	41,9	80,1	145,0	190,0	243,6	358	0,048
Thioglycolsäure ¹⁾	$C_3H_4SO_2$	.	29,38	55,94	101,3	132,7	.	360	0,022 5
α -Thiophensäure ¹⁾	$C_5H_4SO_3$	.	.	58,8	105,8	136,5	.	359	.
β -Thiophensäure ¹⁾	"	.	.	64,2	115,1	150,2	.	359	0,030 2
Tiglinsäure ¹⁾	$C_5H_8O_3$	.	6,149	12,21	24,04	33,31	.	355	0,000 957
Toluidinsulfonsäure 1:3:4 ¹⁾	$C_7H_7NSO_3$	.	.	56,8	104,6	137,5	.	355	0,023 6
m-Toluidinsulfonsäure ¹⁾	"	.	.	68,3	122,1	158,4	.	354	0,035 7
o-Toluidinsulfonsäure ¹⁾	"	.	50,7	93,9	161,6	203,0	.	354	0,075 0
p-Toluidinsulfonsäure ¹⁾	"	.	.	95,5	163,1	203,9	.	354	0,077 7
α -Tolylsäure ¹⁾	$C_8H_8O_2$	.	14,80	28,79	54,83	76,02	.	355	0,005 56
m-Tolylsäure ¹⁾	"	.	.	27,43	53,44	72,50	.	355	0,005 14
o-Tolylsäure ¹⁾	"	.	.	41,33	77,54	103,4	.	356	0,012 0
p-Tolylsäure ¹⁾	"	.	.	.	52,82	72,64	.	355	0,005 15
Traubensäure ¹⁾	$C_4H_6O_6$	.	57,60	106,0	182,5	232,1	288,0	356	0,097
Trichlorbuttersäure ¹⁾	$C_4H_3Cl_3O_2$	.	288,5	322,8	339,7	343,1	.	352	10
Trichloressigsäure ¹⁾	C_1HClO_2	.	323,0	341,0	353,7	356,0	.	358	121
Trichlormilchsäure ¹⁾	$C_3H_1Cl_3O_3$	.	115,1	187,0	266,0	302,2	.	356	0,465
Trimethylbernsteinsäure ²⁾	$C_7H_{12}O_4$	.	33,02	63,04	113,5	148	.	351	0,030 7
Tropasäure ¹⁾	$C_9H_{10}O_3$	.	.	32,88	62,32	83,89	.	352	0,007 50
Umbellsäure ¹⁾	$C_9H_8O_3$	.	.	16,89	32,53	44,90	.	352	0,001 88
Valeriansäure ¹⁾	$C_5H_{10}O_2$	.	7,94	15,7	30,4	41,9	.	354	0,001 61
Vanillinsäure ¹⁾	$C_8H_8O_4$	.	.	21,03	41,56	56,65	.	354	0,002 98
Isovanillinsäure ¹⁾	"	.	.	.	42,30	57,87	.	354	0,003 18
Veratrumsäure ¹⁾	$C_9H_{10}O_4$	.	.	.	44,72	61,83	.	352	0,003 61
a-Weinsäure ²⁾ , nicht spaltbar	$C_4H_6O_6$	.	46,04	86,28	150,2	190,4	.	357	0,060
p-Weinsäure ²⁾	"	29,97	57,85	106,6	183,4	231,9	.	357	0,097
Rechts-Weinsäure ²⁾	"	30,10	57,85	106,6	183,6	232,0	.	357	0,097
Links-Weinsäure ²⁾	"	.	57,89	106,6	182,2	232,0	.	357	0,097
Saure Kalisalze der a-Weinsäure ²⁾	"	.	89,3	100,9	116,3	128,2	.	.	.
" " " p-Weinsäure ²⁾	"	.	95,2	110,0	135,6	155,0	.	.	.
" " " Rechts-Weinsäure ²⁾	"	.	95,0	110,1	135,5	155,6	.	.	.
" " " Links-Weinsäure ²⁾	"	.	95,0	110,4	136,0	155,4	.	.	.
Xylidinsulfonsäure 1:4:2:5 ¹⁾	$C_6H_{13}NSO_3$	.	.	73,9	131,7	170,1	.	354	0,044 0
Zimmsäure ¹⁾	$C_9H_8O_2$	.	.	.	44,46	61,33	.	352	0,003 55

¹⁾ Ostwald (5).

²⁾ Walden (3).

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei Metallen, Legierungen und Amalgamen.

Ist k_0 die Leitungsfähigkeit bei 0° , so beträgt dieselbe bei t° : $k = k_0 (1 + at + bt^2 + ct^3)$.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	a	b	c	Beobachter
Aluminium	— 90 bis 28°	0,00	0,000 0	0,000 00	Cailletet u. Bouty
	0 " 100	— 388 ²⁾			Dewar u. Fleming
	100 " 440	— 390			Benoit
Antimon	12 " 100	— 387 6	137 1 ¹⁾		Matthiessen u. v. Bosc
Arsen	12 " 100	— 398 26	103 64		"
Blei	12 " 100	— 389 95	088 778		Benoit
	0 " 325	— 387 57	091 464		Vicentini u. Omodei
flüssig	325 " 350	— 395 4	142 0 ¹⁾	— 006 845 ¹⁾	"
Cadmium	12 " 100	— 403 9	162 3 ¹⁾		Matthiessen u. v. Bosc
	100 " 440	— 052	075 75		Benoit
flüssig	0 " 318	— 426 4	164 1 ¹⁾	— 006 104 ¹⁾	Vicentini u. Omodei
Eisen	318 " 350	— 402 1	152 2 ¹⁾		"
	— 92 " 0	— 013			Cailletet u. Bouty
	0 " 100	— 49			Dewar u. Fleming
	0 " 100	— 531			Tombinson (2)
	5 " 156	— 513 1	181 77 ¹⁾		Arndtsen
	0 " 200	— 413 04	117 889 ¹⁾		E. Lenz
	Gew. Temp.	— 472 0	084 67 ¹⁾		Hopkinson (1)
	855°	— 48			"
	Ueber 855°	— 18			"
	100 bis 860°	— 67			Benoit
Gusseisen	23 " 100	— 451 6	014 57 ¹⁾		Strouhal u. Barus (1)
Stahl	100 " 860	— 129			Benoit
glashart	10 " 35	— 497 8	174 3 ¹⁾		"
gelb angelassen	10 " 35	— 161			"
hellblau "	10 " 35	— 280			"
bei 230° "	13 " 100	— 360			Comm. Brit. Assoc.
ausgeglüht	13 " 100	— 267			"
weich	23 " 100	— 316			Strouhal u. Barus (1)
Manganstahl v. Hadfield		— 423			Fleming
Gold	12 " 100	— 12	084 43		Matthiessen u. v. Bosc
	100 " 860	— 367 45	131 0 ¹⁾		Benoit
Indium	— 5,4 " 96,4	— 367 8			Erhard
Kalium	0 " 46,8	— 474 4	116 7		Matthiessen (1)
	46,8 " 56,8	— 406 7	125 4	— 870 2	"
	56,8 " 100	— 604 6			"
Kupfer	— 201°	— 254 2			v. Wroblewski
	— 193	— 78			"
	— 103	— 48			"
	0	— 42			"
	— 123 bis — 113°	— 41			Cailletet u. Bouty
	— 101 " — 69	— 424 ²⁾			"
	— 58 " 0	— 426 ²⁾			"
	0 " 100	— 418 ²⁾			Arndtsen
		— 394 025			

¹⁾ Umgerechnet aus den Angaben für Widerstand nach der Formel $k = k_0 (1 - at + (a^2 - \beta)t^2 - (a^3 - 2a\beta + \gamma)t^3)$, wenn $w = w_0 (1 + at + \beta t^2 + \gamma t^3)$ gegeben.

²⁾ Bezogen auf Wasserstoffthermometer.

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei Metallen, Legierungen und Amalgamen.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	Beobachter
Kupfer (Fortsetzung)	0 bis 100°	0,00	0,000 0		
	12 " 100	— 410			Dewar u. Fleming
	20 " 100	— 387 01	090 09		Matthiessen u. v. Bosc
	hart	— 320 2			Blood
	elektrolyt. nach Elmore	— 411 58	139 33		Elmore
		— 402 9			Chwolson
	100 " 860	— 363 7	126 3 ¹⁾		Benoit
	— 88 " 0	— 390 ²⁾			Cailletet u. Bouty
	100 " 860	— 387 0	141 1 ¹⁾		Benoit
	0 " 95,4	— 360 1	038 99 ¹⁾		Matthiessen (1)
Natrium, fest	96,1 " 120	— 308 8			"
flüssig	0 " 100	— 500			Dewar u. Fleming
Nickel	0 " 100	— 395			Knott (2)
"Thick Nickel" . .	50°	— 375			"
"	100	— 342			"
"	200	— 293			"
"Thin Nickel" . . .	50	— 306			"
"	100	— 294			"
"	200	— 302			"
Palladium	50	— 249			"
	100	— 197			"
	200	— 33 bis 36			" (1)
mit Wasserstoff beladen	c. 20	— 278 7	083 77 ¹⁾		Benoit
Platin	100 bis 860°	— 342			Cailletet u. Bouty
	94,6 " 0	— 30			"
	c. 0°	— 222 2			Schleiermacher (1)
	0 bis 50°	— 221 7			"
	0 " 100	— 354			Dewar u. Fleming
	0 " 100	— 327 24			Arndtsen
	0 " 120	— 218			Knott (2)
	50°	— 198			"
	100	— 142			"
	200	— 274 61	046 5		E. Lenz (1)
hart	0 bis 200°	— 376 0			Siemens (1)
weich	100 " 860°	— 245 4	066 17 ¹⁾		Benoit
Quecksilber, fest	— 92 " — 40	— 407 ²⁾			Cailletet u. Bouty
	— 90 " — 80	— 03			Grunmach (2)
	— 80 " — 70	— 06			"
	— 70 " — 60	— 14			"
	— 60 " — 50	— 17			"
	— 50 " — 40	— 28			"
	— 55 " — 40	— 433			C. L. Weber (2)
flüssig	0 " 5	— 083 4			Glazebrook (1)
	0 " 10	— 086 1			"
	0 " 13	— 087 2			" (2)
	0 " 15	— 087 9			" (1)

¹⁾ Ungerechnet aus den Angaben für Widerstand nach der Formel $k = k_0(1 - \alpha t + (\alpha^2 - \beta)t^2 - (\alpha^3 - 2\alpha\beta + \gamma)t^3)$, wenn $w = w_0(1 + \alpha t + \beta t^2 + \gamma t^3)$ gegeben.

²⁾ Bezogen auf Wasserstoffthermometer.

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei Metallen, Legierungen und Amalgamen.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	α	b	c	Beobachter
Quecksilber	c. 7°	0,00	0,000 0	0,000 00	Rayleigh u. Sidgwick
	10	— 086 9 ³⁾			Lenz u. Restzoff
	15	— 088 4 ²⁾			"
	10	— 089 3 ²⁾			{ Mascart, de Nerville
	15	— 089 5 ³⁾			u. Benoit
	0 bis 27°	— 090 6 ³⁾			Lorenz (3)
	8 " 35	— 090 13			"
	0 " 20	— 091 6	003 4 ^{1) 2)}		Strecker
	0 " 30	— 089 15 ¹⁾	— 006 30 ¹⁾		Siemens u. Halske
	15 " 26	— 085 23	— 004 8 ^{1) 2)}		Kreichgauer u. Jäger
	0 " 61	— 088 27 ²⁾	— 002 21 ¹⁾		Guillaume
	2 " 90	— 088 812			Schröder van der Kolk
	0 " 100	— 086 0			Siemens (2)
	0 " 100	— 098 5	002 63 ¹⁾		Rink
	0 " 100	— 092 9			Grimaldi
	0 " 100	— 098 2			"
	0 " 200	— 104 2			Vicentini u. Omodei
	0 " 350	— 089 86	001 380 ¹⁾	— 000 054 ¹⁾	Benoit
	100 " 360	— 088 2	— 003 62 ¹⁾		Cailletet u. Bouty
Silber.	— 102 " 30	— 385 ²⁾			Dewar u. Fleming
	0 " 100	— 384			Arndtsen
	0 " 160	— 341 42			E. Lenz (1)
weich.	0 " 200	— 365 78	058 993 ¹⁾		Benoit
Thallium.	100 " 860	— 397 2	150 9 ¹⁾		Vicentini u. Omodei
	0 " 294	— 410 8	138 60 ¹⁾	— 005 283 ¹⁾	Benoit
		— 412 5	135 2 ¹⁾		Vicentini u. Omodei
flüssig.	294 " 350	— 035			v. Ettingshausen u.
Wismuth.	0 " 30	+ 12			Nernst
	0 " 100	— 458			Lenard
weich.	0 " 100	— 429			Van Aubel
hart	0 " 100	— 422			"
im magnet. Feld . .	0°	— 29			"
" " "	100	— 415			"
	12 bis 100°	— 352 16	057 28		Matthiessen u. v. Bose
	0 " 150	057	— 121 75 ¹⁾	— 001 018 ¹⁾	Leduc (2)
	0 " 271	— 117 6	— 041 49 ¹⁾	— 000 150 ¹⁾	Vicentini u. Omodei
flüssig	271 " 350	— 041			"
Zink, weich	100 " 360	— 419 2	160 9 ¹⁾		Benoit
Zinn	— 85 " 0	— 424 ¹⁾			Cailletet u. Bouty
	0 " 100	— 509			Dewar u. Fleming
	0 " 200	— 414 197	076 963		E. Lenz (2)
	226,5°	— 059			Vicentini (2)
	0 bis 226,5°	— 495 1	159 68 ¹⁾	— 004 026 ¹⁾	Vicentini u. Omodei
		— 402 8	104 0 ¹⁾		Benoit
flüssig	226,5 " 350	— 059			Vicentini u. Omodei

¹⁾ Umgerechnet aus den Angaben für Widerstand nach der Formel $k = k_0(1 - \alpha t + (\alpha^2 - \beta)t^2 - (\alpha^3 - 2\alpha\beta + \gamma)t^3)$, wenn $w = w_0(1 + \alpha t + \beta t^2 + \gamma t^3)$ gegeben.

²⁾ Bezogen auf Wasserstoffthermometer, re-p. (bei Strecker) auf Luftthermometer.

³⁾ Umgerechnet aus den Zahlen für den scheinbaren Temperaturcoefficienten des in Glasgefäßen befindlichen Quecksilbers in wirkliche, von der Glasausdehnung befreite Coefficienten, vgl. Strecker p. 475.

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei Metallen, Legierungen und Amalgamen.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	Beobachter
Messing, gelb.		0,00 — 214 8	0,000 0		Chwolson
Draht, geglüht	15 bis 100°	— 125 5			M. Weber
" hartgezogen	15 " 100	— 118 5			"
	0 " 160	— 166 19	549 6 ¹⁾		Arndtsen
	0 " 200	— 176 21	020 9		E. Lenz (1)
	100 " 860	— 159 9			Benoit
Neusilber.	10°	— 024 7			Strecker
andere Sorte	0 bis 20°	— 066 6 ²⁾	012 44 ^{1) 2)}		"
B. A. Etalon	0 " 27	— 027 2			Mascart, de Nerville
Draht von Elliott.	0 " 68	— 027 5			u. Benoit
		— 042 9			R. Lenz (2)
	13 " 100	— 029 6			Committee B. A.
geglüht	13 " 100	— 042 1			"
	0 " 46	— 040			Klemenčič
" 60 Cu + 14 Ni + 25,4 Zn + 0,3 Fe		— 036			Feussner u. Lindeck
" 61,7 Cu + 15,7 Ni + 22,6 Zn .	0 " 160	— 166 19	007 078 ¹⁾		Arndtsen
Platinoid (Neusilber mit 1–2 Proc. Wo)	0 " 100	— 02			Bottomley
Nickelkupfer (80 Cu + 20 Ni) . .		— 026 2			Le Chatelier (1)
Mangankupfer (70 Cu + 30 Mn) .		— 004			Feussner u. Lindeck
Nickelmangankupfer					
(73 Cu + 3 Ni + 24 Mn)		+ 003			"
Manganin (Ni, Mn, Cu)	17 " 30	— 001 0			Phys. Reichsanst.
(von Abler, Haas u. Angerstein)	18 " 50	+ 001 8			"
	18 " 60	+ 000 80			"
" Draht	15 " 96	+ 001 4			Elektrot. V. St.
" Blech	13 " 97	+ 002 9			München (3)
91 Cu + 7,1 Mn + 1,9 Fe	20 " 100	— 012 0			Blood
70,6 Cu + 23,2 Mn + 6,2 Fe, hart.	20 " 100	+ 002 4			"
" geglüht	20 " 100	— 002 1			"
78,3 Cu + 11,1 Mn + 3 Fe + 7,6 Ni, hart	20 " 100	+ 001 1			"
" geglüht	20 " 100	— 000 7			"
69,7 Cu + 29,9 Ni + 0,3 Fe + 0,3 Mn	0 " 100	— 012			Feussner
58,6 Cu + 41,2 Ni + 0,4 Fe + 0,7 Mn	0 " 100	+ 032			"
49,8 Cu + 49,4 Ni + 0,5 Fe + 0,3 Mn	0 " 100	— 004			"
Patentnickel (74,92 Cu + 24,07 Ni					"
+ 0,58 Fe + 0,02 Mn + 0,70 Zn)	0 " 100	— 021			"
Nickelin, Draht	18 " 67	— 028			Elektrot. V. St.
	0 " 46	— 018			München (1)
Platin-Silber, hart	13 " 100	— 025 5			Klemenčič
" lange geglüht	13 " 100	— 034 4			Comm. Brit. Assoc.
" B. A.-Etalon.	0 " 25	— 027 0			"
" Draht von Elliott	0 " 16	— 022 6			Mascart, de Nerville
35 Pt + 65 Ag	16 " 151	— 034 812	004 017 8		u. Benoit
					Mac Gregor u. Knott

¹⁾ Umgerechnet aus den Angaben für Widerstand nach der Formel $k = k_0(1 - \alpha t + (\alpha^2 - \beta)t^2 - (\alpha^3 - 2\alpha\beta + \gamma)t^3)$, wenn $w = w_0(1 + \alpha t + \beta t^2 + \gamma t^3)$ gegeben.

²⁾ Bezogen auf Wasserstoffthermometer, resp. (bei Strecker) auf Luftthermometer.

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei Metallen, Legierungen und Amalgamen.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	Beobachter
Platin-Palladium, Dichte 19,91 . .	0 bis 100°	0,00	0,000 0		Barus (1)
" " " " " " " "	0 " 357	— 129			"
" " " " " " " "	0 " 100	— 118			"
" " " " " " " "	0 " 357	— 175			"
" " " " " " " "	0 " 357	— 162			"
Platin-Eisen, Dichte 19,59	0 " 100	— 037			"
" " " " " " " "	0 " 357	— 036			"
" " " " " " " "	0 " 100	— 112			"
" " " " " " " "	0 " 357	— 098			"
Platin-Iridium, Dichte 21,27 . . .	0 " 100	— 172			"
" " " " " " " "	0 " 357	— 161			"
" " " " " " " "	0 " 100	— 128			"
" " " " " " " "	0 " 357	— 121			"
90 Pt + 10 Ir	16 " 156	— 117 66	014 929		Mac Gregor u. Knott
80 Pt + 20 Ir	16 " 148	— 104 75	014 156		"
Platin-Rhodium, 90 P + 10 Rh . .		— 104 5			Le Chatelier (1)
Palladium-Silber, 20 Pd + 80 Ag .	16 " 156	— 043 361	003 946 7		Mac Gregor u. Knott
Matthiessen's Leg., 2 Au + 1 Ag, weich	0 " 100	— 072 05	004 945		Matthiessen (3)
" " " " " " " " hart	0 " 100	— 067 35	002 460		"
Aluminiumbronze, weich	15 " 100	— 060 7			M. Weber
(90,6 Cu + 7 Al + 1,1 Fe + 0,8 Si), hart	15 " 100	— 049 5			"
89,9 Cu + 8,5 Al, weich	15 " 100	— 073 4			"
" " " " " " " " hart	15 " 100	— 065 6			"
Aluminiumbronze	100 " 860	— 102 0			Benoit
Rose's Metall, flüssig		— 07			C. L. Weber (3)
(48,9 Bi + 23,6 Sn + 27,5 Pb) . . .		— 042 8			Cattaneo (1)
Lipowitz' Metall, flüssig		— 05			C. L. Weber (3)
(50 Bi + 12,8 Sn + 26,9 Pb + 10,4 Cd)		— 038 3			Cattaneo (1)
100 Hg + 0,25 Pb (Hg ₄₁₄ Pb), $\tau = 18^\circ$	18°	— 086 1)			C. L. Weber (1)
100 Hg + 0,5 Pb (Hg ₂₀₇ Pb), $\tau = 18^\circ$	18	— 075 1)			"
100 Hg + 0,25 Cd (Hg ₂₂₄ Cd), $\tau = 18^\circ$	18	— 125 1)			"
100 Hg + 1 Cd (Hg ₅₆ Cd), $\tau = 18^\circ$	18	— 086 1)			"
100 Hg + 0,25 Ag (Hg ₂₁₆ Ag), $\tau = 18^\circ$	18	— 118 1)			"
100 Hg + 1 Ag (Hg ₅₄ Ag), $\tau = 18^\circ$	18	— 081 1)			"
100 Hg + 0,25 Bi (Hg ₄₁₆ Bi), $\tau = 18^\circ$	18	— 089 1)			"
Hg ₄₀ Bi	271	— 098 6			Vicentini u.
HgBi ₄	271	— 051 5			Cattaneo (1)
100 Hg + 0,25 Zn (Hg ₁₃₀ Zn), $\tau = 18^\circ$	18	— 080 1)			C. L. Weber (1)
100 Hg + 1 Zn (Hg ₆₅ Zn), $\tau = 18^\circ$	18	— 097 1)			"
100 Hg + 0,5 Sn (Hg ₁₁₈ Sn), $\tau = 18^\circ$	18	— 090 0 1)			"
100 Hg + 1 Sn (Hg ₅₉ Sn), $\tau = 18^\circ$	18	— 097 9 1)			"
Hg ₁₅ Sn	226,5	— 077 4			Vicentini (2)
HgSn ₁₀	226,5	— 068			"
3 Hg + 1 Pb + 1 Bi	0 bis 97,5°	— 029 5			Englisch
" " " " " " " "	181,5 " 191,5	— 072 0			"
" " " " " " " "	196,5 " 214	— 045 7			"

1) Bezogen auf 18°, sodass $k = k_{18} (1 + a (t - 18^\circ))$ ist.

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei Graphit, Kohle, Salzen.

Ist k_0 die Leitungsfähigkeit bei 0° , so beträgt dieselbe bei t° : $k = k_0 (1 + \alpha t + \beta t^2)$.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Substanz	Temperatur	α	β	Beobachter
Graphit.	25 bis 193°	0,00	0,000 0	Borgmann
	25 " 250	082 0		"
	25 " 279	081 6		"
" aus Sibirien	26 " 302	073 9	002 73 ¹⁾	Muraoka
" Bleistift v. Faber	120 " 287	058 8	— 000 88 ¹⁾	"
Gasretortenkohle, von Duboscq	15 " 200	028 5		Beetz (4)
" aus Berlin	75 " 200	034 5		Siemens (3)
" aus Paris	17,5 " 100	030		Muraoka
Coaks (zur elektr. Beleuchtung)	26 " 187,5	031 9		Borgmann
" " " " " " " " " "	26 " 275,5	026 0		"
" " " " " " " " " "	26 " 346	024 8		"
" " " " " " " " " "	21 " 140	033		"
" " " " " " " " " "	21 " 239	031		"
" " " " " " " " " "	20 " 292	024		"
Kunstkohle für elektr. Licht.	25 " 230	031 4		Siemens (3)
" anderes Stück	75 " 200	030 1		"
" von Carré	12 " 156	032 1		Beetz (4)
" " " " " " " " " "	26 " 335	042 5	— 005 34 ¹⁾	Muraoka
" von Keiser u. Schmidt	14 " 100	024		"
" von Goudoin	31 " 322	041 5	000 43 ¹⁾	"
Anthracit von Donez	25 " 152	390		Borgmann
	25 " 168	340		"
	25 " 260	265		"
Fichtenholzkohle.	23 " 143	548		"
	23 " 260	384		"
Eisenglanz in der Hauptaxe	0 " 100	649 1		Bäckström
" senkrecht dazu	0 " 100	606 4		"
Kaliumchlorid, geschmolzen, $\tau = 750^\circ$	700 " 800	66 ³⁾		Poincaré (2)
Natriumchlorid, geschmolzen, $\tau = 750^\circ$	715 " 800	64 ³⁾		"
Zinkchlorid, geschmolzen	258 " 310	527 7	202 6 ¹⁾	Foussereau (3)
Ammoniumnitrat, geschmolzen	154 " 188	124 7	128 8 ¹⁾	"
" " " " " " " " " "	160 " 220	73 ^{3) 4)}		Poincaré (1)
Kaliumnitrat, geschmolzen.	350°	5 ³⁾		"
" " " " " " " " " "	329 bis 355°	22 1 1		Foussereau (3)
Natriumnitrat, geschmolzen	350°	5 ³⁾		Poincaré (1)
" " " " " " " " " "	300 bis 356°	497 7	314 4 ¹⁾	Foussereau (3)
" " " " " " " " " "	325 " 380	497 ^{3) 5)}		Bouty u. Poincaré
Silberniträt, geschmolzen, $\tau = 350^\circ$	280 " 370	25 ^{3) 5)}		Poincaré (1)

¹⁾ Umgerechnet aus den Angaben für Widerstand nach der Formel $k = k_0 (1 - \alpha t + (\alpha^2 - \beta) t^2)$, wenn $w = w_0 (1 + \alpha t + \beta t^2)$ gegeben.

²⁾ Bezogen auf Luftthermometer.

³⁾ Bezogen auf 750° , sodass $k = k_{750} (1 + \alpha (t - 750^\circ))$ ist.

⁴⁾ Ebenso bezogen auf 200° .

⁵⁾ Ebenso bezogen auf 350° .

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei wässerigen Säurelösungen.

Ist k_0 die Leitungsfähigkeit bei 0° , so beträgt dieselbe bei t° : $k = k_0 (1 + \alpha t + \beta t^2)$. In einigen Fällen ist die Formel „auf 18° bezogen“ und lautet dann: $k = k_{18} (1 + a (t - 18^\circ))$.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>	Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>	Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>
Schwefelsäure H_2SO_4.			Salpetersäure HNO_3.			Phosphorsäure (Fortsetzung.)		
Nach F. Kohlrausch (1), bezogen auf 18° .			Nach F. Kohlrausch u. Grotrian, bezogen auf 18° .			40 0,0 150		
1	0,0	0,000	6,2	218	- 037	50	174	
10	112		12,4	204	- 025	60	207	
20	128		24,8	184	- 003	70	252	
30	145		49,6	212	020	80	309	
40	162		62,0	232	- 027	87	372	
50	178					Ameisensäure CH_3O_2.		
60	193					Nach Hartwig (2), zwischen 0 u. 30° .		
70	213					40	0,0	0,000
80	256					4,03	2065	- 101
83	349					14,35	2765	- 149
84	369					55,21	2269	- 03
90	320					100	1815	16
95	279					Buttersäure $C_4H_8O_2$.		
97	286					Nach Otten.		
99,4	400					50	0,0	0,000
Nach W. Kohlrausch (1), etwa zwischen 15 u. 40° .						5,024	2587	- 081 84
96 (78,37 Proc. SO_3)	25	20				10	2703	- 089 12
99,75 (81,43 " ")	40					50	3289	- 051 12
99,90 (81,55 " ")	31	30				70	3648	020 08
102,08 (83,33 " ")	31	20				Essigsäure $C_2H_4O_2$.		
110,04 (89,83 " ")	54	65				Nach F. Kohlrausch (1), bezogen auf 18° .		
112,20 (90,67 " ")	614	91				10	0,0	163
Nach Henrichsen, zwischen 0 u. 30° .						15	174	
5	1679	092 ¹⁾				20	179	
10	1770	106 ¹⁾				30	186	
20	1942	140 ¹⁾				50	194	
30	2039	180 ¹⁾				70	210	
40	2243	223 ¹⁾				80	210	
50	2372	270 ¹⁾				Oxalsäure $C_2H_2O_4$.		
60	2488	319 ¹⁾				Nach F. Kohlrausch (1), bezogen auf 18° .		
Nach Bouty (6), zwischen 0 u. 18° .						3,5	0,0	142
0,49	2068	-144				7	144	
2,4	1919	-079				Weinsäure $C_4H_6O_6$.		
10	2040	-056				Nach F. Kohlrausch (1), bezogen auf 18° .		
86,26	4434	625				10	0,0	191
96,07	3454	384				20	187	
						30	200	
						50	265	

¹⁾ Umgerechnet aus den Angaben für Widerstand nach der Formel $k = k_0 (1 - \alpha t + (\alpha^2 - \beta) t^2)$, wenn $w = w_0 (1 + \alpha t + \beta t^2)$ gegeben.

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei wässrigen Salzlösungen.

Chloride.

Ist k_0 die Leitungsfähigkeit bei 0° , so beträgt dieselbe bei t° : $k = k_0 (1 + at + bt^2)$. In einigen Fällen ist die Formel „auf 18° bezogen“ und lautet dann: $k = k_{18} (1 + a(t - 18^\circ))$.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>	Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>	Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>
Ammoniumchlorid NH_4Cl.			Kalliumchlorid KCl.			Natriumchlorid $NaCl$.		
Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26° .			Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26° .			Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26° .		
0,008	0,0	0,000	0,007	0,0	0,000	0,006 4	0,0	0,000
0,16	300	166	0,14	293	163	0,009 4	236	
	292	122		296	103		232	
Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18° .			Nach Bouty (3), zwischen 0 u. 30° .			Nach Rasehorn, zwischen 0 u. 18° .		
5	199		0,007	333		5	307	085
10	187		0,7	327		10	287	117
20	162		7,133	291		20	296	106
25	155		19,93	230		25	301	151
Bariumchlorid $BaCl_2$.			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18° .			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18° .		
Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18° .			5	202		5	218	
	0,0		10	189		10	215	
5	215		20	169		20	217	
10	207					25	228	
20	196					26,4	234	
Cadmiumchlorid $CdCl_2$.			Kobaltchlorid $CoCl_2$.			Nickelchlorid $NiCl_2$.		
Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26° .			Nach Trötsch, bezogen auf 18° , gültig für 40° .			Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26° .		
0,006	0,0	0,000	2	0,0	243	0,007 8	0,0	245
0,046	315	170	10		222	0,018 8		245
	314	160	15,2		220			
Nach Grotrian, bezogen auf 18° .			24,3		228	Quecksilberchlorid $HgCl_2$.		
1	222					Nach Grotrian, bezogen auf 18° .		
10	217						0,0	
20	228					0,229		44
30	252					1,013		372
40	290					5,08		249
50	353					Strontiumchlorid $SrCl_2$.		
Calciumchlorid $CaCl_2$.			Lithiumchlorid $LiCl$.			Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26° .		
Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26° .			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18° .			0,004 7	0,0	0,000
	0,0			0,0		0,022 9		308
0,005 5	246		2,5		228		305	191
0,008 8	237		10		219			168
Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18° .			20		221	Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18° .		
5	214		30		229	5		215
10	207		40		285	10		209
20	201					Zinkchlorid $ZnCl_2$.		
25	205					Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26° .		
30	217					0,008	0,0	243
35	237					0,023		245
Eisenchlorid $FeCl_3$.			Magnesiumchlorid $MgCl_2$.			Nach Long, bezogen auf 18° .		
Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26° .			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18° .			2,5		213
	0,0			0,0		10		165
0,01	280		5		210	30		172
			10		206	50		232
			15		202	60		307
			20		206			
			28		208			

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei wässrigen Salzlösungen.

Bromide. Jodide. Hydroxyde. Sulfate.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>	Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>	Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>
Cadmiumbromid $CdBr_2$. Nach Grottrian, bezogen auf 18°.			Lithiumjodid LiJ. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			Cadmiumsulfat $CdSO_4$. Nach Grottrian, bezogen auf 18°.		
	0,0			0,0			0,0	
1	232		5	219		1	210	
5	226		10	216		10	206	
10	232		20	207		30	236	
30	258		Natriumjodid NaJ. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			36	255	
40	281			0,0		Eisensulfat $FeSO_4$. Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26°.		
Kallumbromid KBr. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			5	222			0,0	
	0,0		10	216		0,007	296	
5	207		20	204		0,012	270	
10	195		40	198		Nach Klein, bezogen auf 18°.		
30	165		Bariumhydroxyd BaO_2H_2. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			3,7	218	
36	155			0,0		13,4	223	
Quecksilberbromid $HgBr_2$. Nach Grottrian, bezogen auf 18°.			1,25	188		21,9	243	
	0,0		2,5	186		Kalliumsulfat K_2SO_4. Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26°.		
0,223	38		Kalliumhydroxyd KOH. Nach Berthelot (1), bezogen auf 15°.				0,0	0,000
0,422	32			0,0		0,005	291	200
Ammoniumjodid NH_4J. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			0,05	20		0,087	304	134
	0,0		Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.		
10	202		4,2	188		5	217	
30	180		21,0	200		10	204	
50	154		33,6	237		Kalliumhydrodisulfat $KHSO_4$. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.		
Cadmiumjodid CdJ_2. Nach Grottrian, bezogen auf 18°.			42,0	284			0,0	
	0,0		Lithiumhydroxyd $LiOH$. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			5	085	
1	286			0,0		20	088	
10	248		1,25	192		25	092	
20	240		5	197		Kupfersulfat $CuSO_4$. Nach Rasehorn, zwischen 0 u. 18°.		
30	244		7,5	222			0,0	0,000
40	253		Natriumhydroxyd $NaOH$. Nach Berthelot (1), bezogen auf 15°.			5	347	00
45	259			0,0		10	345	34
Kalliumjodid KJ. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			0,04	21		15	342	88
	0,0		Ammoniumsulfat $N_2H_5SO_4$. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.		
5	206			0,0		2,5	195	
10	201		5	216		10	218	
30	167		10	204		20	301	
50	144		30	192		30	452	
Bleisulfat $PbSO_4$. Nach Kohlrausch u. Rose, bezogen auf 18°.			Gesättigte Lösung			40	652	
	0,0			0,0	0,000			
				30	13			

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei wässrigen Salzlösungen.

Sulfate (Fortsetzung). Nitrate.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	a	b	Procent- gehalt	a	b	Procent- gehalt	a	b
Lithiumsulfat Li_2SO_4.			Zinksulfat (Fortsetzung.)			Kaliumnitrat KNO_3.		
Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.		
5	0,0		5	0,0		5	0,0	
10	237		10	226		10	203	
	240		15	224		20	206	
Magnesiumsulfat $MgSO_4$.			25	229			198	
Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			30	259		Kupfernitrat $Cu_2V_2O_6$.		
5	0,0			274		Nach Freund, zwischen 10 u. 30°.		
10	227		Ammoniumnitrat NH_4NO_3.			0,806	0,0	0,000
20	242		Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			1,88	280 3	186 90
25	270		5	0,0		4,06	345 8	025 19
	290		10	204			290 7	039 07
Mangansulfat $MnSO_4$.			30	195		Nach Long, bezogen auf 18°.		
Nach Klein, bezogen auf 18°.			50	169		5	221	
4,94	0,0			157		10	215	
10	221		Bariumnitrat $BaNO_3$.			20	205	
20	216		Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			25	216	
29,79	223		4,2	0,0		35	237	
35,1	265		8,4	236		Magnesiumnitrat $Mg_2V_2O_6$.		
	294			246		Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.		
Natriumsulfat Na_2SO_4.			Bleinitrat PbV_2O_6.			5	0,0	
Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26°.			10	217	
5	0,0		0,008	0,0		15	213	
10	237			231			209	
15	250		Nach Long, bezogen auf 18°.			Natriumnitrat $NaNO_3$.		
	257		5	238		Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.		
Nickelsulfat $NiSO_4$.			10	251		5	0,0	
Nach Klein, bezogen auf 18°.			30	257		10	222	
3,7	0,0		Cadmiumnitrat $CdNO_3$.			20	218	
7,16	231		Nach Wershoven, bezogen auf 18°.			30	216	
13,4	227		16	0,0	0,000		221	
18,9	241			216 9	009 514	Silbernitrat $AgNO_3$.		
	250		Nach Grottrian, bezogen auf 18°.			Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26°.		
Silbersulfat Ag_2SO_4.			1	226		0,006 8	0,0	0,000
Nach Loeb u. Nernst, bezogen auf 18°.			10	215		0,017	328	095
0,113	0,0		30	214			315	112
0,47	226		40	228		Nach Loeb u. Nernst, bezogen auf 18°.		
	222		48	252		0,085	222	
Strontiumsulfat $SrSO_4$.			Calciumnitrat $CaNO_3$.			0,34	227	
Nach Kohlrausch u. Rose, bezogen auf 18°.			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			1,7	213	
Gesättigte	0,0	0,000	Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.		
Lösung	23	09	6,25	0,0		5	219	
Zinksulfat $ZnSO_4$.			25	219		10	218	
Nach Freund, zwischen 10 u. 30°.			37,5	219		30	210	
4,98	0,0	0,000	50	254		50	206	
9,61	3062	065 67		337		60	210	
19,69	3447	024 36						
37,5	3768	040 11						
27,01	3908	173 22						

Formeln für die Abhängigkeit der elektrischen Leitungsfähigkeit von der Temperatur bei wässerigen Salzlösungen.

Nitrate (Fortsetzung). Carbonate. Chlorate. Alaun. Organische Lösungen. Wasser.

Litteratur s. Tab. 195, S. 515.

Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>	Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>	Procent- gehalt	<i>a</i>	<i>b</i>
Strontiumnitrat SrN_2O_6. Nach Long, bezogen auf 18°.			Silberchlorat $AgClO_3$. Nach Loeb u. Nernst, bezogen auf 18°.			Benzolsulfonsaures Silber $AgO_3SC_6H_5$. Nach Loeb u. Nernst, bezogen auf 18°.		
	0,0			0,0			0,0	
5	225		0,095	222		0,13	241	
20	228							
25	226		Silberhyperchlorat $AgClO_4$.			Pseudocumolsaures Silber $AgO_3SC_9H_{11}$. Nach Loeb u. Nernst, bezogen auf 18°.		
35	241		0,103	224			0,0	
Zinknitrat ZnN_2O_6. Nach Freund, zwischen 10 u. 30°.			Kallialaun $KAlS_2O_4$. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			0,184	246	
	0,0	0,000		0,0		0,767	242	
1	247 8	219 57	5	203		Alkohol C_2H_6O. Nach Pfeiffer (2), zwischen 0 u. 15°.		
5	275 3	100 13	Kalliumacetat $KC_2H_3O_2$. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.				0,0	
Kalliumcarbonat K_2CO_3. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.				0,0		13,96	481	
	0,0		5	224		31,19	613	
5	222		10	220		62,31	475	
20	211		20	223		83,37	286	
30	220		30	232		99,28	198	
40	247		40	251		Nach Fousereau (5), bezogen auf 15°.		
50	320		50	277		Absoluter } Alkohol } 145		
Kaliumbicarbonat $KHCO_3$. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			60	325		Phenol C_6H_6O. Nach Hartwig (1).		
	0,0		70	411			0,0	
5	206		Natriumacetat $NaC_2H_3O_2$. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			0,991	389 6	
10	198			0,0		4,035	674 0	
Lithiumcarbonat $LiCO_3$. Nach Vicentini (1), zwischen 18 u. 26°.			5	252		100	187 9	
	0,0		10	260		Wasser. Nach Pfeiffer (2), zwischen 0 u. 15°.		
0,006 3	237		20	295			0,0	
Natriumcarbonat Na_2CO_3. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			30	352			361	
	0,0		32	373		Kohlensäurehaltiges Wasser. Der Gehalt an CO_2 ist in ccm auf 1 ccm Wasser, bezogen auf 0° und 760 mm, angegeben. Der Temperatur- coefficient ist gültig zwischen 0 und 12,5°, bezogen auf 18°.		
5	253		Silberacetat $AgC_2H_3O_2$. Nach Loeb u. Nernst, bezogen auf 18°.			Nach Pfeiffer (1).		
10	272			0,0			0,0	
15	295		0,083	237		0,5 ccm CO_2	197	
Kalliumchlorat $KClO_3$. Nach Trötsch, bezogen auf 18°, gültig bei 40°.			Kalliumoxalat $K_2C_2O_4$. Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			1	207	
	0,0			0,0		2	227	
1	232		5	216		10	283	
3,9	225		10	206		22	246	
Nach F. Kohlrausch (2), bezogen auf 18°.			Naphtalinsulfonsaures Silber $AgO_3SC_{10}H_7$. Nach Loeb u. Nernst, bezogen auf 18°.					
5	212			0,0				
			0,157	242				

Litteratur, betreffend elektrische Leitungsfähigkeit.

- Ang. Angell, Rend. Lincei (5) 1. I, p. 160. 1892. (Mol. Leitungsfähigkeit von Pyrocarbolsäuren.)
- Ad. Arndtsen, Pogg. Ann. 104, p. 1. 1858.
— Ann. d. chim. (3) 54, p. 440. 1858.
- Sv. Arrhenius (1), Bih. till K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Stockholm 8, No. 13 u. 14. 1883—84. (Anorganische Lösungen.)
„ (2), Oefvers. Vet. Ak. Förh. Stockholm 42. 6, p. 121. 1885. (Gelantinelösungen.)
„ (3), Zeitschr. phys. Ch. 4, p. 96. 1889.
- E. van Aubel, C. R. 108, p. 1102. 1889. — Ann. d. chim. (6) 18, p. 433. 1889. — Phil. Mag. (5) 28, p. 332. 1889.
- W. E. Ayrton u. J. Perry, Phil. Mag. (5) 4, p. 114. 1877.
- R. Bader, Zeitschr. phys. Ch. 6, p. 289. 1890.
- H. Bäckström, Oefvers. Kongl. Vet. Förh. Stockholm 45, p. 533. 1888.
- Ad. Bartoli, Atti dell' Acc. Gioenia. Catania. (4) 2, p. 45. 1889/90. (Oel, Fett, Wachs, Harz.)
- C. Barns (1), Sillim. J. (3) 36, p. 427. 1888.
„ (2), Sillim. J. (3) 37, p. 339. 1889. (Glas unter Druck.)
„ cf. Strouhal.
- Angelo Battelli, Atti di Torino 28, p. 231. 1887—88. (Temperaturcoefficient für Nickel.)
- Edm. Becquerel, Ann. d. chim. (3) 17, p. 242. 1846. (Temperaturcoefficienten für Metalle, Kupfer- und Zinksulfat, Salpetersäure.)
- W. Beetz (1), Pogg. Ann. 117, p. 1. 1862.
„ (2), Pogg. Ann. Inelb., p. 23. 1874.
„ (3), Münchn. Ber. 1876, p. 26. — Pogg. Ann. 158, p. 653. 1876.
„ (4), Wied. Ann. 12, p. 65. 1881.
- G. Bender (1), Wied. Ann. 22, p. 179. 1884.
„ (2), Wied. Ann. 81, p. 872. 1887.
- J. R. Benoit, Études expérimentales sur la résistance électr. sous l'influence de la température. Paris 1873. — C. R. 76, p. 342. 1873. — Carl Rep. 9, p. 55. 1873. — Phil. Mag. (4) 45, p. 314. 1873.
„ cf. Mascart.
- A. Berget, C. R. 110, p. 36. 1890.
- A. F. Berggren, Wied. Ann. 1, p. 499. 1877.
- J. Bergmann (1), 68. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur, natw. Abth. p. 24. 1890. — Auszug Wied. Ann. 42, p. 90. 1891.
„ (2), 69. Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur, natw. Abth. p. 20. 1891. — Wied. Beibl. 16, p. 441. 1892.
„ cf. Oberbeck.
- Dan. Berthelot (1), C. R. 112, p. 46. 1891. — Ann. d. chim. (6) 28, p. 1. 1891.
„ (2), Ann. d. chim. (6) 24, p. 5. 1891.
„ (3), C. R. 112, p. 335. 1891. (Acide carballylique, citrique, aconitique.)
- G. Bethmann, Zeitschr. phys. Ch. 5, p. 385. 1890.
- C. A. Bischoff u. P. Walden, Ber. chem. Ges. 22, p. 1819. 1889.
- B. H. Blood, citirt bei Nichols.
- O. Bock, Wied. Ann. 80, p. 631. 1887.
- J. Borgmann, J. d. russ. phys.-chem. Ges. 9, p. 163. 1877. — Wied. Ann. 11, p. 1041. 1880.
- v. Bose cf. Matthiessen.
- Bottomley, Roy. Soc. — Elektrotechn. Zeitschr. 6, p. 442. 1885.
- E. Bouty (1), C. R. 98, p. 140. 362. 908. 1884. — Ann. d. chim. (6) 3, p. 433. 1884.
„ (2), C. R. 99, p. 30. 1884. (Kalilauge.)
„ (3), C. R. 102, p. 1090. 1372. 1886; 103, p. 39. 1886; 104, p. 1611. 1887. — Ann. d. chim. (6) 14, p. 36. 1888. — Theilweis J. d. phys. (2) 6, p. 5. 1887.
„ (4), C. R. 106, p. 595. 1888.
„ (5), C. R. 106, p. 654. 1888.
„ (6), C. R. 108, p. 393. 1889.
„ cf. Cailletet.
- E. Bouty u. L. Poincaré, C. R. 107, p. 88. 1888. — Ann. d. chim. (6) 17, p. 52. 1889.
- F. Braun (1), Pogg. Ann. 154, p. 161. 1875. — Ber. chem. Ges. 7, p. 958. 1874.
„ (2), Wied. Ann. 81, p. 855. 1887.

Litteratur, betreffend elektrische Leitungsfähigkeit.

(Fortsetzung.)

Crum Brown u. Walker, Lieb. Ann. **261**, p. 107. 1891. (Moleculare Leitungsfähigkeit organischer Säuren.)

H. Buff, Lieb. Ann. **102**, p. 265. 1857. (Aluminium, Kupfer, Eisen.)

Cailletet u. Bouty, C. R. **100**, p. 1188. 1885.

Carlo Cattaneo (1), Atti di Torino **27**, p. 691. 1891—92.

„ (2), Rend. Linc. (5) **2**. (1), p. 295. 1893. (Aetherische

Lösungen von Chloriden u. A.)

„ cf. Vicentini.

H. Le Chatelier (1), C. R. **111**, p. 454. 1890.

„ (2), C. R. **112**, p. 40. 1891.

P. Chroustchoff, C. R. **108**, p. 1003. 1889.

O. Chwolson, Mem. d. Akad. zu St. Petersburg **37**, No. 12. 1890. — Exner Rep. **27**, p. 1. 1891.

Committee of the Brit. Ass. (C. Foster, Hockin, Sir W. Thomson, Ayrton, Perry, Adams, Lord Rayleigh, Jenkin, Lodge, Hopkinson, Muirhead, Preece, Taylor, Everett, Schuster). Rep. Brit. Assoc. Southampton. 1882, p. 70.

Curie, Ann. d. chim. (6) **18**, p. 203. 1889.

Deutsche Reichstelegraphenverwaltung, Elektrot. Zeitschr. **8**, p. 117. 164. 1882. — Dingl. J. **244**, p. 408. 1882.

J. Dewar u. J. A. Fleming, Phil. Mag. (5) **24**, p. 326. 1892.

Elektrotechnische Versuchsstation München (1), C. Bl. f. Elektrotechnik **8**, p. 564. 1886.

„ (2), C. Bl. f. Elektrotechnik **11**, p. 215. 1889.

„ (3), Elektrot. Zeitschr. **12**, p. 250. 1891.

Elmore, Genie civile. — Elektrot. Zeitschr. **11**, p. 65. 1880.

Ang. nob. Emo, Atti Ist. Veneto (6) **2**, p. 1153. 1883—84. (Metalle.)

E. Englisch, Wied. Ann. **45**, p. 591. 1892.

Th. Erhard, Wied. Ann. **14**, p. 504. 1881.

A. v. Ettingshausen u. W. Nernst, Wien. Ber. — Wied. Ann. **33**, p. 474. 1888.

Felten u. Guillaume, Elektrotechn. Zeitschr. **3**, p. 73. 164. 1882.

K. Feussner, Verh. phys. Ges. Berlin **10**, p. 109. 1891. — Elektrotechn. Zeitschr. **13**, p. 99. 1892.

K. Feussner u. St. Lindeck, Zeitschr. f. Instrk. **9**, p. 233. 1889.

T. C. Fitzpatrick, Phil. Mag. (5) **24**, p. 376. 1887.

J. A. Fleming, Lum. électr. **27**, p. 589. 1888.

„ cf. Dewar.

G. Foussereau (1), C. R. **95**, p. 216. 1882. — J. d. phys. (2) **2**, p. 254. 1883.

„ (2), C. R. **97**, p. 996. 1883. — Ann. d. chim. (6) **5**, p. 317. 1885.

„ (3), C. R. **98**, p. 1325. 1884. — Ann. d. chim. (6) **5**, p. 317. 1885.

„ (4), C. R. **99**, p. 80. 1884. — Ann. d. chim. (6) **5**, p. 317. 1885.

„ (5), C. R. **101**, p. 243. 1885. — Phil. Mag. (5) **20**, p. 301. 1885.

C. Freund, Diss. Breslau. — Wied. Ann. **7**, p. 44. 1879.

M. v. Frey, Verh. d. 10. Congr. f. innere Med., Wiesbaden 1891, p. 317. (Menschlicher Körper.)

G. G. Gerosa, Rend. Linc. (4) **2** [2], p. 344. 1886.

R. T. Glazebrook (1), Phil. Mag. (5) **20**, p. 343. 1885.

„ (2), Phil. Mag. (5) **32**, p. 70. 1891.

L. Grätz, Wied. Ann. **40**, p. 18. 1890.

Th. Gray, Proc. Roy. Soc. **34**, p. 199. 1882—83.

Thom. Gray, Andr. Gray u. J. J. Dobbie, Proc. Roy. Soc. **36**, p. 488. 1883—84.

J. G. Mac Gregor u. C. G. Knott, Trans. Roy. Soc. Edinb. **29**, II, p. 599. 1880.

G. P. Grimaldi, Atti dei Lincei, Mem. cl. fis. mat. e nat. (4) **4**, p. 46. 1887. — Cim. (3) **23**, p. 11. 1888.

O. Grotrian, Wied. Ann. **18**, p. 177. 1883.

„ cf. F. Kohlrausch.

L. Grunmach (1), Wied. Ann. **35**, p. 764. 1888.

Litteratur, betreffend elektrische Leitungsfähigkeit.

(Fortsetzung.)

- L. Grunmach (2), Wied. Ann. **37**, p. 508. 1889.
 G. Guglielmo, Atti di Torino **17**, p. 543. 1881/82. (Alkoholische Kalilösungen.)
 Ch. Ed. Guillaume, C. R. **115**, p. 414. 1892.
 Halske cf. Siemens.
 Hansemann cf. Kirchhoff.
 K. Hartwig (1), Progr. d. kgl. Kreisrealsch. Nürnberg 1886. — Wied. Beibl. **11**, p. 101. 1887.
 „ (2), Wied. Ann. **33**, p. 58. 1888.
 „ (3), Wied. Ann. **43**, p. 838. 1891.
 C. Helm, Wied. Ann. **27**, p. 643. 1886.
 S. Henriksen, Forhandl. i Vidensk.-selsk. i Christiania 1878, No. 13.
 H. Herwig, Pogg. Ann. **159**, p. 61. 1876.
 Hittorff, Pogg. Ann. **84**, p. 1. 1851.
 Edv. Hjelt, Ber. chem. Ges. **25**, p. 488. 1892.
 J. H. van't Hoff u. L. Th. Reicher, Zeitschr. phys. Ch. **2**, p. 777. 1888.
 J. Hopkinson (1), Proc. Roy. Soc. **45**, p. 457. 1888—89.
 „ (2), Proc. Roy. Soc. **47**, p. 138. 1889—90.
 G. Jäger, Wien. Ber. **96**. II, p. 317. 1887.
 W. Jaeger cf. Kreichgauer.
 Will. H. Johnson, Proc. Manchester Soc. **20**, p. 125. 1880—81. (Stahldraht.)
 J. Kablukow, J. d. russ. phys.-chem. Ges. **23**, I, p. 391. 1891. — Zeitschr. phys. Ch. **4**, p. 429. 1889. (Lösungen von Salzsäure in verschiedenen Alkoholen, in Aether, Benzol u. A.)
 G. Kirchhoff u. G. Hansemann, Wied. Ann. **13**, p. 406. 1881.
 E. Klein, Wied. Ann. **27**, p. 151. 1886.
 Jgn. Klemenčič, Wien. Ber. **97**. IIa, p. 838. 1888.
 C. G. Knott (1), Trans. Roy. Soc. Edinb. **33**, p. 171. 1888.
 „ (2), Trans. Roy. Soc. Edinb. **33**, p. 187. 1888.
 „ (3), Proc. Roy. Soc. Edinb. **18**, p. 303. 1891.
 „ cf. Mac Gregor.
 F. Kohlrausch (1), Münchn. Ber. 1875, III, p. 284. — Pogg. Ann. **159**, p. 233. 1876. — Dingl. J. **222**, p. 589. 1876.
 F. Kohlrausch (2), Gött. Nachr. 1876, p. 213; 1877, p. 181. — Wied. Ann. **6**, p. 1. 145. 1879.
 „ (3), Verh. d. phys. med. Ges. Würzburg n. F. **15**, p. 93. 1881. — Wied. Ann. **11**, p. 653. 1880.
 „ (4), Sitzber. d. Akad. Berlin 1884, p. 961. — Wied. Ann. **24**, p. 48. 1885. — Exner Rep. **21**, p. 27. 1885.
 „ (5), Wied. Ann. **26**, p. 161. 1885.
 „ (6), Sitzber. d. phys. med. Ges. Würzburg 1887, p. 120. — Wied. Ann. **33**, p. 678. 1888. — Phil. Mag. (5) **25**, p. 448. 1888.
 „ (7), Gött. Nachr. 1892, p. 461. — Wied. Ann. **47**, p. 756. 1892.
 F. Kohlrausch u. O. Grotrian, Gött. Nachr. 1874, p. 405. — Pogg. Ann. **154**, p. 1. 215. 1875. — Phil. Mag. (4) **49**, p. 417. 1875.
 F. Kohlrausch u. Fr. Rose, Berl. Sitzber. 1892, XXVI, p. 453. — Wied. Ann. **50**, p. 127. 1893.
 W. Kohlrausch (1), Wied. Ann. **17**, p. 69. 1882.
 „ (2), Wied. Ann. **17**, p. 642. 1882.
 „ (3), Wied. Ann. **33**, p. 42. 1888.
 H. Koller, Wien. Ber. **98**. IIa, p. 201. 1889.
 E. Krannhals, Zeitschr. phys. Ch. **5**, p. 250. 1890.
 D. Kreichgauer u. W. Jaeger, Wied. Ann. **47**, p. 513. 1892.
 A. Leduc (1), J. d. phys. (2) **3**, p. 133. 1884. (Wismuth im Magnetfelde.)
 „ (2), J. d. phys. (2) **10**, p. 112. 1891.
 Ph. Lenard, Tagebl. d. 62. Naturforschervers. Heidelberg, p. 211. 1889. — Wied. Ann. **39**, p. 619. 1890.
 E. Lenz (1), Mém. de l'acad. de St. Pétersb. (6), sc. math. et phys. **2**, p. 652. 1833. — Pogg. Ann. **34**, p. 418. 1835.

Litteratur, betreffend elektrische Leitungsfähigkeit.

(Fortsetzung.)

- E. Lenz (2), Mém. de l'acad. de St. Pétersb. (6), sc. math. phys. et nat. **3**, I, p. 439. 1838. — Pogg. Ann. **45**, p. 105. 1838.
- R. Lenz (1), Bull. de l'acad. de St. Pétersb. **23**, p. 250. 1877. (Salzlösungen.)
- „ (2), Bull. de l'acad. de St. Pétersb. **23**, p. 565. 1877.
- „ (3), Mém. de l'acad. de St. Pétersb. (7) **30** No. 9. 1882. (Alkoholische Lösungen von Jodkalium, Pikrinsäure, Jodkadmium.)
- R. Lenz u. N. Restzoff, Études électrométrologiques **2**, 1884.
- Lindeck cf. Feussner.
- O. J. Lodge, Phil. Mag. (5) **8**, p. 554. 1879. (Kupfer-Zinn-Legierungen.)
- M. Loeb u. W. Nernst, Zeitschr. phys. Ch. **2**, p. 948. 1888.
- J. H. Long, Wied. Ann. **11**, p. 37. 1880.
- L. Lorenz (1), Pogg. Ann. **149**, p. 251. 1873.
- „ (2), Vidensk. Selsk. Skr., nat. og math. Afd., Kopenhagen (6) **II**, p. 37. 1881/86. — Wied. Ann. **18**, p. 422. 582. 1881.
- „ (3), Wied. Ann. **25**, p. 1. 1885.
- F. Lucas, C. R. **98**, p. 800. 1884.
- G. Magnanini (1), Gazz. chim. Ital. **20**, p. 428, 1890. — Zeitschr. phys. Ch. **6**, p. 58. 1890. (Molekulare Leitungsfähigkeit des Mannit in Borsäurelösungen.)
- „ (2), Gazz. chim. Ital. **23** [1], 1893. (Molekulare Leitungsfähigkeit organischer Säuren in Borsäurelösungen.)
- G. Magnus, Berlin. Monatsber. 1861, p. 872.
- Mascart, F. de Neville u. R. Benoît, J. de phys. (2) **3**, p. 230. 1884.
- A. Matthiessen (1), Pogg. Ann. **100**, p. 177. 1857. — Phil. Mag. (4) **12**, p. 199. 1856; **13**, p. 81. 1857. — Ann. d. chim. (3) **50**, p. 192. 1857.
- „ (2), Pogg. Ann. **103**, p. 428. 1858. — Ann. d. chim. (3) **54**, p. 255. 1858.
- A. Matthiessen (3), Pogg. Ann. **110**, p. 190. 1860.
- „ (4), Pogg. Ann. **112**, p. 353. 1861. — Phil. Mag. (4) **21**, p. 107. 1861.
- A. Matthiessen u. M. v. Bose, Pogg. Ann. **115**, p. 353. 1862. — Proc. Roy. Soc. **11**, p. 516. 1862. — Phil. Trans. London **152**, p. 1. 162. — Ann. d. chim. (3) **66**, p. 504. 1862.
- A. Matthiessen u. C. Vogt, Phil. Trans. London **153**, II, p. 369. 1863. — Phil. Mag. (4) **26**, p. 242. 1863. — Pogg. Ann. **118**, p. 431. 1863. — Lieb. Ann. **128**, p. 128. 1863.
- G. Mayrhofer, Diss. Erlangen. — Wissensch. Progr. d. kgl. Kreisrealsch. München 1889/90. — Zeitschr. Instr.-K. **11**, p. 50. 1891.
- Carl Michaelis, Diss. Berlin. 1883. (Unreines Quecksilber und Reinigungsmethoden.)
- H. Moissan, C. R. **114**, p. 617. 1892.
- J. Monckman, Proc. Roy. Soc. **46**, p. 136. 1889.
- Eug. Müller, Elektrotechn. Zeitschr. **13**, p. 72. 1892.
- H. Muraoka, Diss. Strassburg. 1881. — Wied. Ann. **18**, p. 307. 1881.
- Nernst cf. v. Ettingshausen.
- „ cf. Loeb.
- De Neville cf. Mascart.
- Edw. L. Nichols, Sillim. J. (3) **39**, p. 471. 1890.
- A. Oberbeck u. J. Bergmann, Wied. Ann. **81**, p. 792. 1887.
- Omodei cf. Vicentini.
- W. Ostwald (1), J. pr. Ch. n. F. **30**, p. 225. 1884.
- „ (2), J. pr. Ch. n. F. **31**, p. 433. 1885.
- „ (3), J. pr. Ch. n. F. **32**, p. 300. 1885.
- „ (4), J. pr. Ch. n. F. **33**, p. 352. 1886.
- „ (5), Abh. d. kgl. Sächs. Ges. d. W. math.-phys. Cl. **15**, p. 95. 1889. — Zeitschr. phys. Ch. **3**, p. 170. 241. 369. 1889.

Litteratur, betreffend elektrische Leitungsfähigkeit.

(Fortsetzung.)

- J. D. Otten, Diss. München. 1887.
A. Paalzow, Berlin. Monatsber. 1868, p. 486.
— Pogg. Ann. **186**, p. 489. 1869.
Paschkoff, Arb. d. phys.-chem. Sect. Charkow,
p. 46. 1890. (Salzlösungen in Methyl- u.
Amylalkohol.)
Em. Pfeiffer (1), Münchn. Ber. **14**, p. 293.
1884. — Wied. Ann. **28**, p. 625.
1884.
„ (2), Münchn. Ber. **15**, p. 93. 1885.
— Wied. Ann. **25**, p. 232. 1885.
„ (3), Münchn. Ber. **15**, p. 227.
1885. — Wied. Ann. **26**, p. 31.
1885.
Phys. Reichsanstalt, Elektrot. Zeitschr. **12**,
p. 250. 1891.
L. Poincaré (1), C. R. **108**, p. 138. 1889.
„ (2), C. R. **109**, p. 174. 1889.
„ cf. Bouty.
G. Quincke, Pogg. Ann. **144**, p. 1. 1871.
P. Rasehorn, Diss. Halle 1889.
Lord Rayleigh u. Mrs. H. Sidgwick, Phil.
Trans. London 174. I, p. 173. 1883.
Reicher cf. van't Hoff.
Restzoff cf. Lenz.
A. Righi, J. de phys. (2), **8**, p. 355. 1884.
H. J. Rink, Versl. en med. d. kon. Ak. van
Wet. Afd. Natuurk. (2) **11**, p. 259. 1877.
Lucien de la Rive (1), C. R. **56**, p. 588.
1863. — Arch. sc. phys.
n. pér. **17**, p. 67. 1863.
„ (2), C. R. **57**, p. 698.
1863.
Rose cf. F. Kohlrausch.
P. Sack, Wied. Ann. **48**, p. 212. 1891.
A. Schleiermacher, Wied. Ann. **84**, p. 623.
1888.
H. W. Schröder van der Kolk, Pogg.
Ann. **110**, p. 452. 1860.
S. Sheldon, Wied. Ann. **84**, p. 122. 1888.
J. Shields, Chem. N. **65**, p. 87. 1882. —
Elektrot. Zeitschr. **13**, p. 199. 1892.
Sidgwick cf. Rayleigh.
W. Siemens (1), Pogg. Ann. **110**, p. 1. 1860.
— Ann. d. chim. (3) **60**, p. 250.
1860. — Phil. Mag. (4) **21**, p. 24.
1861.
W. Siemens (2), Pogg. Ann. **118**, p. 91. 1861.
— Ann. d. chim. (3) **64**, p. 239.
1862.
„ (3), Berlin. Monatsber. 1880, p. 1.
— Wied. Ann. **10**, p. 560. 1880.
Siemens u. Halske, Elektrot. Zeitschr. **8**,
p. 408. 1882.
C. Stephan, Wied. Ann. **17**, p. 673. 1882.
K. Strecker, Abh. d. k. bayr. Ak. d. W.
2 Cl., **15**. II Abth., p. 369. 1885. — Wied.
Ann. **25**, p. 252. 456. 1885.
V. Strouhal u. C. Barus (1), Wied. Ann. **20**,
p. 525. 1883.
„ (2), Abh. d. k. böhm.
Ges. d. W. (6) **12**,
math.-natw. Cl. No.
14. 1883/84.
„ (3), Abh. d. k. böhm.
Ges. d. W. (6) **12**,
math.-natw. Cl. No.
15. 1883/84.
Karl Sulzberger, Diss. Zürich 1889.
F. S. Svenson, Diss. Lund. — Wied. Beibl. **2**,
p. 46. 1878.
F. Tegetmeier, Wied. Ann. **41**, p. 18. 1890.
„ cf. Warburg.
S. P. Thompson, Lum. electr. **22**, p. 621.
1886. (Magnetit.)
J. Tollinger, Wied. Ann. **1**, p. 510. 1877.
H. Tomlinson (1), Phil. Trans. London **174**.
I, p. 1. 1883. (Metalle u. Kohlen
unter Druck und Zug.)
„ (2), Phil. Mag. (5) **29**, p. 77.
1890.
J. Trötsoh, Wied. Ann. **41**, p. 259. 1890.
G. Vassura, Cim. (3) **81**, p. 25. 1892.
E. van der Ven, Arch. Mus. Teyler (2) **3**,
p. 175. 1882.
G. Vicentini (1), Atti di Torino **20**, p. 869.
1884/85. — Auszug Atti del R.
Ist. Veneto (6) **2**, disp. 10, p. 1699.
1883/84.
„ (2), Rend. Lincei (4) **7**. I, p. 258.
1891.
G. Vicentini u. C. Cattaneo (1), Rend. Lincei
(4) **7**. II, p. 95. 1891.

Litteratur, betreffend elektrische Leitungsfähigkeit.

(Fortsetzung.)

- G. Vicentini u. C. Cattaneo (2), Rend. Lincei (5) 1. I, p. 343. 1892.
 " " (3), Rend. Lincei (5) 1. I, p. 383. 1892.
 " " (4), Rend. Lincei (5) 1. I, p. 419. 1892.
- G. Vicentini u. D. Omodei, Atti di Torino 25, p. 30. 1889/90. — Cim. (3) 27, p. 204. 1890.
- Vogt cf. Matthiessen.
- P. Walden (1), Zeitschr. phys. Ch. 1, p. 529. 1887.
 " (2), Zeitschr. phys. Ch. 2, p. 49. 1888.
 " (3), Zeitschr. phys. Ch. 8, p. 433. 1891.
 " cf. Bischoff.
- J. Walker, Zeitschr. phys. Ch. 4, p. 319. 1889. (Moleculare Leitungsfähigkeit organischer Hydrochlorate u. Sulfate.)
 " cf. Brown.
- F. Warburg u. E. Tegetmeier, Gött. Nachr. 1888, p. 210. — Wied. Ann. 35, p. 455. 1888.
- C. L. Weber (1), Wied. Ann. 23, p. 447. 1884.
 " (2), Wied. Ann. 25, p. 245. 1885.
 " (3), Wied. Ann. 27, p. 145. 1886.
 " (4), Wied. Ann. 31, p. 243. 1887.
 " (5), Wied. Ann. 34, p. 576. 1888.
- H. F. Weber (1), Absolute elektromagnet. u. calorimetr. Messungen. Zürich 1878.
 " (2), Berlin. Monatsber. 1880, p. 457. — Wolf, Zürcher Vierteljahrsschr. 25, p. 161. 1880.
- Max Weber, Diss. Berlin 1891.
- H. Wedding, Elektrotechn. Zeitschr. 9, p. 172. 1888. (Eisendraht.)
- Laz. Weiller (1), Elektrot. Zeitschr. 3, p. 83. 164. 1882.
 " (2), Elektrot. Zeitschr. 3, p. 157. 1882.
 " (3), Maschinenbauer.—Centralztg. f. Opt. u. Mech. 6, p. 28. 1885.
- F. J. Wershoven, Diss. Tübingen. — Zeitschr. phys. Ch. 5, p. 481. 1890.
- J. F. Weyde, Elektrot. Zeitschr. 13, p. 315. 1892. (Bleisuperoxyd.)
- E. Wiechert, Wied. Ann. 26, p. 336. 1885.
- S. v. Wroblewski, C. R. 101, p. 160. 1885. — Wien. Ber. 92. II, p. 311. 1885. — Wied. Ann. 26, p. 27. 1885. — Lum. Electr. 17, No. 3, p. 178. 1885.
- N. Zelinsky, J. d. russ. phys. chem. Ges. 23. I, p. 612. 1891. (Moleculare Leitungsfähigkeit stereoisomerer Säuren und ihrer Mischungen.)

Dielektricitätskonstante D isolirender Substanzen, bezogen auf Luft.

Befindet sich zwischen den Platten eines Condensators ein Mal ein Isolator und ein zweites Mal Luft, so ist die Capacität des Condensators im ersten Fall, dividirt durch seine Capacität im zweiten Fall, gleich der Dielektricitätskonstanten des Isolators.

Litteratur S. 524.

Substanz	D	Beobachter	Substanz	D	Beobachter
Feste Körper.					
Glas	7,83	Belli	Ebonit	2,05	Rossetti
	3,45	Rossetti		3,15	Boltzmann(1)
	2,8	Blondlot		2,21	Schiller
	2,263	Tschegläjew		2,56	Wüllner (1)
	6,10	Wüllner (1)		2,055	" (2)
	5,37	Arons u. Rubens(2)		2,284	Gordon
	5,90	"		2,72	Winkelmann
Spiegelglas, weiss	5,83	Schiller		2,0	Thomson
desgl.	6,46	Winkelmann		2,865	Elsas
"	7,57	"	Ladungszeit 0,5 Sekunden	2,64	Lecher
"	6,883	Donle	" 0,073 "	3,01	"
"	6,44	Elsas	Kautschuk, rein, braun . . .	2,12	Schiller
"	7,46	"	vulkanisirt, grau . . .	2,69	"
" Ladungszeit 0,5 Sekunden	4,67	Lecher	Guttapercha, beste Qualität . .	2,462	Gordon
" " 0,073 "	7,31	"	India rubber, schwarz . . .	2,220	"
Glas, bleifrei	7,11	Winkelmann	vulkanisirt, grau	2,497	"
" mit 45% Bleioxyd . . .	7,44	"	Celluvert, hart, grau	1,192	Elsas
Double extra dense flint, Dichte 4,5	9,896	Hopkinson(2)	hart, roth	1,441	"
desgl., frisch gegossen . . .	3,164	Gordon	hart, schwarz	1,891	"
" nach 13 Monaten . . .	3,838	"	biegsam, roth	2,66	"
Light flint, Dichte 3,2 . . .	6,72	Hopkinson(2)	Paraffin, — 12 bis + 24° . . .	1,977	Gibson u. Barclay
desgl., frisch gegossen . . .	3,013	Gordon		2,32	Boltzmann(1)
" nach 13 Monaten . . .	3,443	"		1,96	Wüllner (1)
Very light flint, Dichte 2,87 . .	6,61	Hopkinson		2,29	Hopkinson(2)
Hard crown, Dichte 2,485 . .	6,96	"		2,13	Winkelmann
desgl., frisch gegossen . . .	3,108	Gordon		2,21	"
" nach 13 Monaten . . .	3,310	"		2,309	Donle
Porcellan	4,38	Curie	schnell gekühlt, fast durchsichtig	1,68	Schiller
Schwefel	2,24	Faraday	langsam gekühlt, milchweiss. .	1,81	"
	3,21	Belli	" " "	1,89	"
	1,93	Harris	Dichte bei 11°: 0,9109; S_m 68°	1,9936	Gordon
	1,81	Rossetti	flüssig	1,98	Arons u. Rubens(2)
	2,88	"	erstarrend	2,08	"
	bis 3,21	Wüllner (1)	fest	1,95	"
	3,84	Boltzmann(1)	Siegellack	4,31	Belli
	2,58	Gordon	Colophonium	2,55	Boltzmann(1)
	2,3	Thomson	Harz	1,77	Harris
	4,0	Curie	Pech	1,8	"
	2,94	Blondlot	Wachs	1,86	"
	2,56	Trouton u. Lilly			

Dielektritätsconstante D isolirender Substanzen,

bezogen auf Luft.

Litteratur S. 524.

Substanz	D	Beobachter	Substanz	D	Beobachter
Schellack	2,95 3,73 2,74 3,16 3,04 3,67 ²	Wüllner (1) " " Gordon Winkelmann " " Donle	Olivenöl	3,08 3,16	Arens u. Rubens (1) Hopkinson (2)
Glimmer	6,64 nicht mehr als: 4,08 8,0 7,98 5,66 5,97	Klemenčič (2) Kägi Curie Bouty (1) Elsas " "	Ricinusöl bei 20,9°	4,610 4,82 4,67	Palaz Cohn u. Arens (1) Arens u. Rubens (1)
Quartz in der optischen Axe . .	4,55	Curie	Rüböl bei 21,0°	3,027	Palaz
senkrecht dazu	4,49	" "	Rapsöl bei 19°, 1 Entlad. in d. Sek.	2,164	G. Weber
Spath in der Axe	8,03	" "	" " 8,33 " " " "	2,571	" "
senkrecht dazu	8,48	" "	Citronenöl, Dichte 0,853, bei 21°	2,247	Tomaszewski
Topas	6,56	" "	Spermoll	3,02	Hopkinson (2)
Gyps	6,33	" "	desgl., bes 20°	3,09	Rosa
Steinsalz	5,85	" "	Castoröl	4,78	Hopkinson (2)
Alaun	6,4	" "	Vaselinöl, Dichte 0,863, bei 15,9°	2,1744	Fuchs
Flussspath	6,8	" "	bei 121,9°	2,0466	" "
Alkalische Nitrate, fest ¹⁾ . .	c. 4	Bouty (3)	Terpentinöl	2,153	Silow (2)
Walrath	2,18	Rossetti	bei 20°	2,23	Hopkinson (2)
Eis bei — 23°	78	Bouty (3)	bei 20°	2,2618	Negreano (1)
bei — 13,5	22160	Ayrton u. Perry (2)	(käuflich) bei 18,6°	2,22	Winkelmann
Flüssigkeiten.	60 bis 71	Perot (2)	aus Pinus silvestris, linksdreh., b. 20°	2,43	Rosa
Wasser	c. 80	Gouy	" " maritima, " " 19°	2,235	Elsas
bei 13 bis 14°	76	Cohn u. Arens (2)	" " australia, rechtsdreh., b. 20,5°	2,25	Perot (2)
bei 25°	83,7	Tereschin	bei 19,2°, 1 Entladung in d. Sek.	2,27	Tomaszewski
bei 17°	75,7	Rosa	" " 8,33 " " " "	2,258	" "
bei 20,75°	73,5	Cohn (2)	Petroleum	2,264	" "
bei 17°	79,56	Heerwagen (1)	bei 19,2°, 1 Entladung in d. Sek.	1,925	G. Weber
bei 5°	80,878	" (2)	" " 8,33 " " " "	2,282	" "
bei 25,3°	85,222	" "	Petroleum oil von Field, Siedep. 310°	2,072	Silow (2)
bei 14,5°	78,87	Franke	rectificirt, bei 17,7°	2,07	Hopkinson (2)
bei 2,6°	82,63 90,68	" "	bei 17,7°	2,1950	Palaz
			bei 17,7°	2,024	Quincke
			bei 17,7°	2,04	Cohn u. Arens (2)
			bei 17,7°	2,14	Winkelmann
			bei 17,7°	2,06	Arens u. Rubens (1)
			bei 17,7°	2,11	Rosa
			bei 17,7°	2,35	Lecher
			bei 17,7°	2,42	" "
			bei 17,7°	2,16	Hopkinson (2)

¹⁾ Insbesondere ein zusammengeschmolzenes Gemisch von Kalium- und Natriumnitrat nach gleichen Äquivalenten.

Dielektricitätskonstante D isolirender Substanzen,

bezogen auf Luft.

Litteratur S. 524.

Substanz	D	Beobachter	Substanz	D	Beobachter
Schwefelkohlenstoff	1,81	Gordon	Aethylbenzol bei 13,5 bis 15,6°	2,416	Landolt u. Jahn
bei 15,7°	2,6091	Palaz	Xylol	2,36	Cohn u. Arons (1)
	2,559	Quincke	bei 13,5°	2,35	Tereschin
	2,569	"		2,35	Arons u. Rubens (1)
weiss, bei 21°, 1 Entladung in d. Sek.	2,471	G. Weber	bei 15°	2,2910	Negreano (2)
" " " 8,33 " " " "	2,149	"	" 20°	2,2758	"
Hexan bei 11 bis 13,6° . . .	1,8588	Landolt u. Jahn	" 30°	2,2520	"
Oktan " 13,5 " 14,0° . . .	1,934	"	" 45,5°	2,2220	"
Dekan " 13,5 " 14,2° . . .	1,966	"	" 13,3 bis 14,1°	2,5864	Landolt u. Jahn
Amylen " 15 " 16,2° . . .	2,201	"	Metaxylol bei 12°	2,3781	Negreano (1)
Oktylen " 11,5 " 13,6° . . .	2,175	"	Paraxylol bei 21,5°	2,383	Tomaszewski
Decylen " 16,7°	2,2363	"	bei 12,8 bis 19°	2,23	Landolt u. Jahn
Benzol, kryst.	2,198	Silow (2)	Propylbenzol bei 13,2 bis 14,4°	2,3546	"
bei 17,2°	2,3377	Palaz	Isopropylbenzol bei 15,6 b. 16,1°	2,3751	"
thiophenhaltig, bei 26° . . .	2,3206	Negreano (1)	Mesitylen bei 13,9 bis 14,4°	2,2982	"
desgl., andere Probe, bei 25°	2,2988	"	Cumol bei 20°	2,442	Tomaszewski
rein, thiophenfrei, bei 14° . .	2,2921	"	Pseudocumol bei 13,6 bis 17,2°	2,40	Landolt u. Jahn
aus Steinkohlentheer	2,327	Quincke	bei 14°	2,4310	Negreano (1)
thiophenfrei, bei 19,6° . . .	2,218	Tomaszewski	Isobutylbenzol bei 13,5 bis 14,1°	2,345	Landolt u. Jahn
	2,43	Winkelmann	Cymol bei 15,6 bis 17,2° . . .	2,230	"
aus Petroleum, Dichte 0,698	1,948	Donle	bei 19°	2,4706	Negreano (1)
(bei 16,2°)	2,235	Perot (1)	Anilin bei 14°	7,5	Tereschin
bei 21°	2,45	Rosa	Kohlenstofftetrachlorid bei 14°	2,2	"
" 5°	2,1898	Negreano (2)	Aethylalkohol, 98 proc., bei 14°	27,0	"
" 15°	2,1534	"	98 proc.	26,5	Cohn u. Arons (2)
" 25°	2,1279	"	absolut, bei 14°	25,8	Tereschin
" 35°	2,1134	"		27,4	Winkelmann
" 40°	2,1103	"	Dichte 0,811, bei 15,2°	24,29	Donle
bei 12,7 bis 14,5°	2,17	Tscheglajew	bei 25°	25,7	Rosa
bei 19°, 1 Entladung in d. Sek.	2,2091	Landolt u. Jahn	Methylalkohol bei 14° . . .	32,65	Tereschin
" " 8,33 " " " "	1,766	G. Weber	Propylalkohol bei 14° . . .	22,8	"
Toluol bei 17,5°	2,207	"	Amylalkohol bei 13,5° . . .	15,9	"
" 22°	2,3648	Palaz		15	Cohn u. Arons (2)
" 6°	2,303	Tomaszewski	Aethyläther, Dichte 0,7268,		
" 14°	2,2959	Negreano (2)	bei 14,8°	4,373	Donle
" 20°	2,2537	"	bei 19,5°; 1 Entladung in d. Sek.	3,881	G. Weber
" 28°	2,2270	"	" " 8,33 " " " "	3,960	"
rein, bei 20,4°	2,2159	"		4,8	Bouty (3)
	2,3678	Landolt u. Jahn	Essigsäure, 99,3 proc., bei 18°	9,7	Franke
			Buttersäure, Dichte 0,959 . .	3,0	"

Dielektricitätsconstante D isolirender Substanzen,

bezogen auf Luft.

Literatur s. unten.

Substanz	D	Beobachter	Substanz	D	Beobachter
Methylformiat bei 13,5 b. 14°	9,9	Tereschin	Kohlensäure	1,000 8	Ayrton u. Perry (1)
Aethylformiat bei 14°	9,1	"	bei 0°	1,000 985 ¹⁾	Klemenčič (1)
Isobutylformiat " 13,5°	8,4	"	" 0°	1,000 946 ¹⁾	Boltzmann (2)
Amylformiat " 15°	7,7	"	Kohlenoxyd " 0°	1,000 695 ¹⁾	Klemenčič (1)
Methylacetat " 14°	7,75	"	" 0°	1,000 690 ¹⁾	Boltzmann (2)
Aethylacetat " 14°	6,5	"	Stickoxydul " 0°	1,001 158 ¹⁾	Klemenčič (1)
Propylacetat " 13°	6,3	"	" 0°	1,000 994 ¹⁾	Boltzmann (2)
Isobutylacetat " 14,5°	5,8	"	Coalgas (Leuchtgas?)	1,000 4	Ayrton u. Perry (1)
Amylacetat " 14,5°	5,2	"	Schweflige Säure. . . .	1,003 7	"
Methylbenzoat " 13°	7,2	"	bei 0°	1,009 548 ¹⁾	Klemenčič (1)
Aethylbenzoat " 13,5°	6,5	"	Schwefelkohlenstoff, 0°	1,002 90 ¹⁾	"
Isobutylbenzoat " 14°	6,0	"	Aethylen " 0°	1,001 456 ¹⁾	"
Amylbenzoat " 14°	5,2	"	" 0°	1,001 312 ¹⁾	Boltzmann (2)
Aethylpropionat " 14°	6,0	"	Methan " 0°	1,000 953 ¹⁾	Klemenčič (1)
Aethylbutyrat " 14°	5,3	"	" 0°	1,000 944 ¹⁾	Boltzmann (2)
Aethylvalerat " 14°	4,9	"	Benzol bei 100°	1,002 7	Lebedew
Gase und Dämpfe.			Toluol " 126°	1,004 3	"
Luft	1,000		Aethylchlorid " 0°	1,015 52 ¹⁾	Klemenčič (1)
bei 0°	1,000 586 ¹⁾	Klemenčič (1)	Aethylbromid " 0°	1,015 46 ¹⁾	"
" 0°	1,000 590 ¹⁾	Boltzmann (2)	Aethylalkohol " 100°	1,006 5	Lebedew
Vacuum	0,998 5	Ayrton u. Perry (1)	Methylalkohol " 100°	1,005 7	"
Wasserstoff.	0,999 8	"	Aethyläther " 100°	1,004 5	"
bei 0°	1,000 264 ¹⁾	Klemenčič (1)	" 0°	1,007 43 ¹⁾	Klemenčič (1)
" 0°	1,000 264 ¹⁾	Boltzmann (2)	Aethylformiat " 100°	1,008 3	Lebedew
			Methylformiat " 100°	1,006 9	"
			Methylacetat " 100°	1,007 3	"
			Aethylpropionat		
			bei 119 bis 122°	1,014 0	"

¹⁾ Bezogen auf Vacuum.

Literatur.

L. Arons u. H. Rubens (1), Wied. Ann. 42, p. 580. 1891.

" " (2), Wied. Ann. 44, p. 206. 1891.

Arons cf. Cohn.

W. E. Ayrton u. J. Perry (1), Transactions of the Asiatic society of Japan 5, p. 116. 1876—77.

" " (2), Phil. Mag. (5) 4, p. 114. 1877; (5) 5, p. 43. 1878.

Barclay cf. Gibson.

Bellì, Corso elementare di fisica sperimentale 3, p. 239. § 1038. 1838.

R. Blondlot, C. R. 112, p. 1058. 1891. — J. de phys. (2) 10, p. 197. 1891.

L. Boltzmann (1), Wien. Ber. 67 II, p. 17. 1873. — Carl Repert. 10, p. 108. 1874. —

Pogg. Ann. 151, p. 482. 531. 1874.

" (2) Wien. Ber. 69, p. 795. 1874. —

Pogg. Ann. 155, p. 403. 1875.

**Dielektricitätsconstante D isolirender Substanzen,
bezogen auf Luft.**

Litteratur. (Fortsetzung.)

- E. Bouty (1), C. R. **112**, p. 931. 1891. — Ann. de chim. (6) **24**, p. 394. 1891.
- „ (2), C. R. **112**, p. 1310. 1891. — Elektrotechn. Zeitschr. **12**, p. 378. 1891. (Beziehungen zur Temperatur.)
- „ (3), C. R. **114**, p. 533. 1421. 1892. — Elektrotechn. Zeitschr. **13**, p. 210. 1892.
- E. Cohn (1), Berl. Sitz.-Ber. 1889, p. 405. — Wied. Ann. **38**, p. 42. 1889. (Wasser.)
- „ (2), Berl. Sitz.-Ber. 1891, p. 1037. — Wied. Ann. **45**, p. 370. 1892.
- E. Cohn u. L. Arons (1), Wied. Ann. **28**, p. 454. 1886; **33**, p. 31. 1888.
- „ „ (2), Wied. Ann. **33**, p. 13. 1888.
- J. Curie, Thèse de doctorat. Paris, 1888. — Ann. de chim. (6) **17**, p. 385. 1889.
- W. Donle, Wied. Ann. **40**, p. 307. 1890.
- A. Elsas, Wied. Ann. **44**, p. 654. 1891.
- Faraday, Experimental researches in electricity, 11. series. Phil. Trans. 1838 I, p. 1. — Pogg. Ann. **46**, p. 1. 537. 1839.
- A. Franke, Wied. Ann. **50**, p. 163. 1893.
- V. Fuchs, Wien. Ber. **98** IIa, p. 1240. 1889.
- John C. Gibson u. Thom. Barclay, Phil. Trans. **161** II, p. 573. 1871. — Proc. Roy. Soc. **19**, p. 285. 1870—71.
- J. E. H. Gordon, Phil. Trans. **170** I, p. 417. 1879. — Rep. Brit. Assoc. **49**. Sheffield, p. 249. 1879.
- Gouy, C. R. **106**, p. 541. 1888.
- Harris, Phil. Trans. 1842 I, p. 165.
- Fr. Heerwagen (1), Wied. Ann. **48**, p. 35. 1893.
- „ (2), Wied. Ann. **49**, p. 272. 1893.
- J. Hopkinson (1), Phil. Trans. **169** I, p. 17. 1878. — Proc. Roy. Soc. **26**, p. 298. 1877. (Glas.)
- „ (2), Phil. Trans. **172** II, p. 355. 1881.
- Jahn cf. Landolt.
- Friedr. Kägt, Diss. Zürich. 1882.
- J. Klemenčič (1), Wien. Ber. **91** II, p. 712. 1885.
- „ (2), Wien. Ber. **96** II, p. 807. 1887.
- H. Landolt u. H. Jahn, Berl. Sitz.-Ber. 1892, p. 727. — Zeitschr. f. phys. Ch. **10**, p. 289. 1892.
- Peter Lebedew, Wied. Ann. **44**, p. 288. 1891.
- E. Lecher, Wien. Ber. **99** IIa, p. 480. 1890. — Wied. Ann. **42**, p. 142. 1891.
- Lilly cf. Trouton.
- Negreano (1), C. R. **104**, p. 423. 1887. — J. de phys. (2) **6**, p. 557. 1887.
- „ (2), C. R. **114**, p. 345. 1892.
- Nowak cf. Romich.
- Adrien Palaz, Diss. Zürich. 1886. — J. de phys. (2) **5**, p. 370. 1886.
- A. Pérot (1), J. de phys. (2) **10**, p. 149. 1891.
- „ (2), C. R. **114**, p. 1528. 1892.
- Perry cf. Ayrton.
- G. Quincke, Wied. Ann. **32**, p. 529. 1887.
- Romich u. Nowak, Wien. Ber. **70** II, p. 380. 1874. (Dielektr. Nachwirkung.)
- Edw. B. Rosa, Phil. Mag. (5) **81**, p. 188. 1891.
- Franc. Rossetti, Atti dell' Ist. Veneto (4) **2**, p. 1. 1873. — Cim. (2) **10**, p. 170. 1873.
- Rubens cf. Arons.
- N. Schiller, Pogg. Ann. **152**, p. 535. 1874.
- W. Siemens, Pogg. Ann. **102**, p. 66. 1857. (Ladung in Flaschendrahten.)
- P. Silow (1), Pogg. Ann. **156**, p. 389. 1875. (Terpentinöl.)
- „ (2), Pogg. Ann. **158**, p. 306. 1876.
- S. Tereschin, Wied. Ann. **36**, p. 792. 1889.
- J. J. Thomson, Proc. Roy. Soc. **46**, p. 292. 1889.
- Franz Tomaszewski, Wied. Ann. **38**, p. 33. 1888.
- Fred. J. Trouton u. W. E. Lilly, Phil. Mag. (5) **33**, p. 529. 1892.
- W. Tscheglajew, J. d. russ. phys.-chem. Ges. **23**, p. 170. 1891. — Ref. J. de phys. (3) **1**, p. 259. 1892 u. Phil. Mag. (5) **34**, p. 388. 1891.
- G. Weber cf. Quincke, Wied. Ann. **19**, p. 728. 1883.
- A. Winkelmann, Wied. Ann. **38**, p. 161. 1889.
- A. Wüllner (1), Münchn. Sitz.-Ber. **7**, p. 1. 1877.
- „ (2), Wied. Ann. **32**, p. 19. 1887.

Erdmagnetische Deklination 1893,0.

Die nachfolgenden Tabellen erdmagnetischer Elemente sind abgeleitet aus den in Berghaus' Physikalischen Atlas enthaltenen, von G. Neumayer für 1885,0 entworfenen Karten, unter Zuhilfenahme der ermittelten Säcularänderungen für eine recente Periode und, soweit erforderlich, auf Grund der neuesten Beobachtungen kartographisch oder rechnerisch berichtigt. Dabei wurde im Allgemeinen nicht über das Jahr 1885 hinaus zurückgegriffen.

Die säcular Aenderung der Deklination besteht in einer jährlichen Abnahme um folgende Beträge:

Länge von Greenwich:	4° W bis 6° E	8° E bis 20° E	22° E bis 34° E
35 bis 40° N. Br.	6'	5'	5'
45 " 50	7'	6'	5'
55 " 65	7,5'	6'	5'

Bei der steten Veränderung dieser Grössen und bei der hinsichtlich ihrer Bestimmung noch immer bestehenden Unsicherheit können die Zahlen für Säcularänderung nur noch bis zum Ende des gegenwärtigen Jahrhunderts als zutreffend gelten.

Länge v. Gr.:	4° W	2° W	0°	2° E	4° E	6° E	8° E	10° E	12° E	14° E	
35° N. Br.	15,6 W	14,8 W	14,1 W	13,4 W	12,7 W	12,0 W	11,5 W	11,1 W	10,2 W	9,6 W	35° N. Br.
40	16,4	15,6	14,9	14,1	13,3	12,5	12,0	11,4	10,5	9,7	40
45	17,4	16,5	15,8	14,9	14,1	13,1	12,4	11,6	10,8	10,0	45
50	18,6	17,4	16,5	15,8	14,9	13,8	12,9	11,9	11,0	9,9	50
55	20,1	19,0	18,0	16,9	15,8	14,5	13,5	12,4	11,2	9,6	55
60	21,6	20,4	19,1	17,8	16,4	15,0	14,0	12,7	11,4	9,9	60
65	23,3	21,7	20,3	18,7	17,2	15,7	14,5	12,9	11,6	10,0	65

Länge v. Gr.:	16° E	18° E	20° E	22° E	24° E	26° E	28° E	30° E	32° E	34° E	
35° N. Br.	9,0 W	8,3 W	7,6 W	7,0 W	6,3 W	5,6 W	5,0 W	4,4 W	3,7 W	3,1 W	35° N. Br.
40	9,0	8,3	7,4	6,6	5,9	5,1	4,4	3,8 "	3,0 "	2,2 "	40
45	9,1	8,1	7,2	6,4	5,3	4,5	3,7	2,9 "	2,0 "	1,2 "	45
50	9,0	8,0	7,0	6,0	5,1	4,1	3,1	2,3 "	1,1 "	0,2 "	50
55	8,4	7,8	6,7	5,6	4,4	3,2	2,1	1,1 "	0,2 "	1,0 E	55
60	8,6	7,4	6,2	5,1	3,7	2,4	1,1	0,1 "	1,0 E	1,9 "	60
65	8,5	7,1	5,7	4,3	2,9	1,5	0,1	1,1 E	2,2 "	3,5 "	65

Erdmagnetische Inklination 1893,0.

In Betreff der Herleitung cf. Tab. 197, S. 526.

Für den grössten Theil des dargestellten Gebietes scheint die Inklination an einem Wendepunkt angelangt zu sein, und die säculäre Abnahme zu verschwinden oder in Zunahme überzugehen. Demnach sind die Werthe für die säculäre Aenderung mit einiger Unsicherheit behaftet und nur auf nicht allzu fern liegende Epochen anwendbar. Diese Aenderung besteht in einer jährlichen Abnahme:

zwischen 10° W und 5° E v. Gr. um etwa 1,5'

" 5° E " 35° E " " " " " 1,0 bis 0,5'.

Länge v. Gr.:	10° W	5° W	0°	5° E	10° E	15° E	20° E	25° E	30° E	35° E	
35° N.Br.	56,6	55,3	53,7	52,0	50,7	49,9	48,7	48,0	47,2	47,0	35° N.Br.
36	57,4	56,2	54,8	53,5	51,9	51,2	50,2	49,4	48,9	48,7	36
37	58,3	57,0	55,9	54,6	53,2	52,4	51,3	50,6	50,0	49,9	37
38	59,2	57,8	56,8	55,7	54,3	53,6	52,6	52,0	51,1	51,1	38
39	60,0	58,7	57,5	56,5	55,3	54,8	53,9	53,1	52,2	52,2	39
40	60,8	59,7	58,4	57,4	56,5	55,7	55,1	54,2	53,8	53,8	40
41	61,5	60,5	59,3	58,4	57,4	56,8	56,0	55,4	55,0	55,0	41
42	62,3	61,3	60,2	59,5	58,5	58,0	57,1	56,5	56,0	56,0	42
43	63,1	62,0	61,1	60,6	59,4	58,9	58,1	57,6	57,0	56,8	43
44	63,8	62,8	62,0	61,4	60,4	60,0	59,3	58,6	58,0	57,7	44
45	64,5	63,4	62,7	62,3	61,5	60,9	60,4	59,6	59,0	58,6	45
46	65,2	64,3	63,5	63,1	62,3	61,8	61,4	60,4	59,9	59,6	46
47	65,8	64,9	64,2	63,8	63,1	62,6	62,3	61,2	60,8	60,7	47
48	66,5	65,7	65,0	64,6	63,9	63,3	63,0	62,2	61,7	61,6	48
49	67,2	66,4	65,6	65,3	64,7	64,1	63,8	63,0	62,6	62,4	49
50	67,9	66,9	66,4	66,0	65,5	65,0	64,5	63,9	63,7	63,4	50
51	68,6	67,6	67,1	66,6	66,1	65,7	65,2	64,7	64,5	64,4	51
52	69,2	68,4	67,7	67,2	66,7	66,4	66,0	65,4	65,2	65,2	52
53	69,8	69,0	68,3	67,9	67,3	67,0	66,8	66,1	66,0	65,9	53
54	70,3	69,6	68,9	68,5	68,0	67,7	67,5	66,8	66,8	66,7	54
55	70,9	70,1	69,5	69,1	68,7	68,4	68,1	67,5	67,4	67,3	55
56	71,3	70,7	70,0	69,5	69,2	69,1	68,7	68,2	68,1	68,1	56
57	71,9	71,2	70,5	70,0	69,8	69,9	69,2	68,9	68,7	68,8	57
58	72,4	71,8	71,1	70,6	70,3	70,4	69,8	69,5	69,5	69,6	58
59	72,9	72,3	71,6	71,1	70,7	71,0	70,3	70,1	70,1	70,0	59
60	73,3	72,7	72,1	71,6	71,2	71,3	70,8	70,7	70,7	70,6	60

Erdmagnetische Horizontal-Intensität 1893,0

in c-g-s-Einheiten.

In Betreff der Herleitung cf. Tab. 197, S. 526.

Die Säcularänderung ist zwar noch in der Abnahme begriffen, scheint aber einem Wendepunkte sehr nahe zu sein, und ist also nicht frei von Unsicherheit. Sie besteht jetzt in einer jährlichen Zunahme der Horizontalintensität um folgende Grössen:

Länge v. Gr.:	10° W bis 0°	5° E bis 15° E	20° E bis 30° E	35° E bis 40° E
35 bis 45° N. Br.	0,000 20	0,000 18	0,000 16	0,000 14
46 „ 70° „	0,000 18	0,000 16	0,000 14	0,000 12

Länge v. Gr.:	10°W	5°W	0°	5°E	10°E	15°E	20°E	25°E	30°E	35°E	40°E	45°E	
35° N. Br.	240	246	251	257	263	268	274	277	282	287	290	295	35° N. Br.
36	236	242	248	252	258	264	269	273	277	282	285	290	36
37	232	238	244	248	254	259	264	268	273	277	281	285	37
38	227	234	239	244	248	254	259	263	267	272	277	281	38
39	225	229	235	240	245	248	255	258	263	268	272	276	39
40	220	226	230	235	239	243	248	251	257	262	265	269	40
41	215	222	226	230	234	239	242	245	253	257	261	264	41
42	211	218	222	225	229	234	236	240	245	250	255	259	42
43	206	213	218	222	225	230	233	236	240	244	249	253	43
44	202	210	213	218	222	224	227	231	235	239	243	247	44
45	198	205	209	214	216	219	224	227	231	235	238	241	45
46	194	200	204	208	211	215	219	222	226	229	234	236	46
47	190	196	200	205	207	211	214	218	221	225	228	231	47
48	186	191	196	200	203	206	210	213	217	220	223	225	48
49	183	189	194	196	198	202	205	208	212	215	218	221	49
50	181	185	188	192	195	198	201	204	207	211	214	217	50
51	177	181	185	188	191	194	196	199	203	207	209	212	51
52	173	177	181	184	187	190	191	194	198	201	204	205	52
53	169	172	176	180	183	186	188	190	194	198	199	201	53
54	165	169	173	176	180	182	186	186	190	194	195	197	54
55	162	166	169	172	176	178	180	182	186	189	191	193	55
56	158	162	166	168	172	173	176	179	182	185	187	188	56
57	154	158	162	164	167	169	172	176	178	180	182	183	57
58	151	154	158	160	162	165	168	172	173	177	178	178	58
59	148	150	154	156	158	161	164	167	168	173	174	175	59
60	144	147	150	152	154	157	160	163	164	168	169	170	60
61	141	144	146	148	151	153	156	159	160	164	165	165	61
62	138	140	143	146	148	150	152	154	156	159	160	160	62
63	135	137	140	143	144	146	148	150	152	154	155	155	63
64	132	134	136	139	140	142	144	145	147	148	149	149	64
65	129	131	133	136	138	138	140	141	142	143	143	143	65
66	126	128	130	132	134	135	136	136	138	138	138	138	66
67	123	125	127	128	131	132	132	132	132	133	134	134	67
68	120	122	124	126	128	128	128	128	128	128	128	128	68
69	118	119	121	123	124	125	124	124	124	124	124	124	69
70	115	116	118	119	120	121	121	120	120	120	120	119	70

Erdmagnetische Elemente 1893,0 für einige Orte,
auf Grund localer Beobachtungen und daher vielleicht local beeinflusst.

Es stimmen also diese Zahlen nicht nothwendig überein mit den aus den 3 vorhergehenden Tabellen entnommenen Werthen, weil die letzteren durch ein Ausgleichungsverfahren erhalten wurden.

	Deklination W	Inklination N	Horiz. Intensität C. G. S.		Deklination W	Inklination N	Horiz. Intensität C. G. S.
Aachen . . .	14° 0'	66° 25'	0,189 24	Leipzig . . .	10° 56'	65° 56'	0,191 72
Altona . . .	12° 7'	67° 47'	0,180 88	Lissabon . .	17° 56'	58° 38'	0,231 69
Basel . . .	12° 46'	63° 42'	0,203 26	London (Kew)	17° 27'	67° 30'	0,181 98
Berlin . . .	10° 23'	66° 49'	0,185 92	Lübeck . . .	11° 56'	67° 58'	0,178 80
Bern . . .	12° 59'	63° 12'	0,205 69	Madrid . . .	16° 14'	—	—
Bonn . . .	13° 32'	66° 10'	0,190 25	Mailand . . .	12° 17'	61° 55'	0,213 04
Braunschweig	11° 42'	67° 55'	0,185 92	Marburg . .	12° 41'	66° 5'	0,190 82
Bremen . . .	12° 48'	67° 33'	0,181 64	Marseille . .	13° 13'	60° 9'	0,222 00
Breslau . . .	8° 51'	—	—	Melbourne . .	7° 57' Ost	67° 11' Sud	0,234 25
Cambridge .	17° 44'	67° 55'	0,179 10	Moskau . . .	2° 38' Ost	68° 41'	0,180 50
Cassel . . .	12° 15'	66° 20'	0,189 45	Paris	15° 24'	65° 8'	0,195 96
Christiania .	12° 18'	70° 57'	0,162 61	Pest	7° 47'	62° 24'	0,212 95
Danzig . . .	8° 20' (?)	68° 1'	0,180 94	Petersburg .	0° 0'	70° 43'	0,164 45
Dresden . .	9° 25'	65° 51'	—	Potsdam . . .	10° 39'	66° 44'	0,186 72
Genf	13° 28'	62° 45'	0,209 18	Prag	9° 46'	—	0,197 59
Giessen . . .	12° 41'	65° 55'	0,192 19	Rom	10° 37'	58° 7'	0,232 95
Göttingen .	12° 3'	66° 26'	0,188 48	Rostock . . .	11° 11'	67° 51'	0,177 94
Gotha . . .	11° 44'	65° 58'	0,191 58	Schwerin . .	11° 38'	67° 37'	0,181 68
Greenwich, s. London.	—	—	—	Stockholm . .	8° 1'	70° 45'	0,162 51
Greifswald .	10° 22'	67° 59'	0,178 93	Strassburg . .	13° 7'	64° 16'	0,199 9
Halle	10° 57'	66° 6'	0,191 65	Stuttgart . .	12° 20'	—	—
Hamburg . .	11° 56'	67° 49'	0,179 62	Triest	10° 12'	61° 19'	0,216 71
Hannover . .	12° 19'	66° 57'	0,185 43	Tübingen . .	12° 22'	—	—
Innsbruck . .	—	—	0,208 6	Utrecht . . .	14° 35'	67° 14'	0,183 79
Kiel	12° 9'	68° 20'	0,177 87	Venedig . . .	10° 40'	61° 20'	0,216 36
Köln	13° 30'	66° 20'	0,189 49	Wien	8° 53'	63° 15'	0,206 68
Königsberg .	5° 16'	68° 7'	0,180 86	Wilhelmshaven	13° 7'	67° 57'	0,179 23
Kopenhagen .	10° 51'	68° 48'	0,173 40	Würzburg . .	—	—	0,195 9
				Zürich . . .	12° 18'	63° 20'	0,204 47

Schallgeschwindigkeit in festen Körpern, in Metern pro Secunde.

Litteratur s. Tab. 204, S. 533.

Substanz	Temperatur	Schallgeschwindigkeit	Beobachter	Substanz	Temperatur	Schallgeschwindigkeit	Beobachter
Aluminium		5104,5 ¹⁾	Masson (2)	Glas		5991	Stefan (1)
Blei, rein.		1320,0 ¹⁾	"			5059,7 ¹⁾	Kundt
weich	15 bis 20°	1227,4 ¹⁾	Wertheim (1)		15 bis 17°	5195,8 ¹⁾	Warburg
Cadmium		2306,6 ¹⁾	Masson (2)	Gebraunter Thon . .		3652 ¹⁾	Chladni
Eisen		5015,9 ¹⁾	"	Elfenbein		3012,7 ¹⁾	Ciccone u. Campanile
	15 " 20	5123,8 ¹⁾	Wertheim (1)				
Eisendraht	10 " 20	4912,9 ¹⁾	"	Tannenholz		5256	Stefan (1)
Stahl, weich . . .	15 " 20	4982,0 ¹⁾	"			4179	Melde
desgl. blau angelassen	10°	4880,4 ¹⁾	"	Buchenholz		3412	"
		4940,2 ¹⁾	Masson (2)	Hiehlenholz		3381	"
		5092,9 ¹⁾	Kundt	Kork		430 bis 530	Stefan (1)
Gold, rein		2081,6 ¹⁾	Masson (2)	Siegellack		1320	"
geglüht	15 bis 20°	1741,3 ¹⁾	Wertheim (1)	Stearin	15 " 17	1378 ¹⁾	Warburg
nicht geblüht . .	10°	2112,2 ¹⁾	"	Paraffin	15 " 17	1304 ¹⁾	"
Kobalt		4724,4 ¹⁾	Masson (2)	Wachs	15 " 17	862,5 ¹⁾	"
Kupfer		3984 ¹⁾	Chladni		17°	880	Stefan (1)
		3824,6 ¹⁾	Masson (2)		25	630	"
	15 bis 20°	3553,4 ¹⁾	Wertheim (1)		28	451	"
	10°	3665,9 ¹⁾	"	Talg	15 bis 17°	389,7 ¹⁾	Warburg
		3970,7 ¹⁾	Kundt	Unschlitt	18°	460	Stefan (1)
Magnesium		4602	Melde	Kautschuk, Schnur. .		46	" (2)
Nickel		4973,4 ¹⁾	Masson (2)	desgl., vulkan. schwarz	0	54,0	Exner
Palladium	10	3074 ¹⁾	Wertheim (1)		50	30,7	"
		3256,9 ¹⁾	Masson (2)	desgl., vulkan. roth .	0	69,3	"
Platin		2792,1 ¹⁾	"		57	36,6	"
geglüht	15 bis 20°	2684,9 ¹⁾	Wertheim (1)		70	33,9	"
nicht geblüht . .	10°	2733,4 ¹⁾	"	Schlauch		25 bis 30	Stefan (1)
Silber		2641,7 ¹⁾	Masson (2)	Stab, vulkan. grau .	0	43,2	Exner
weich	15 bis 20°	2605,2 ¹⁾	Wertheim (1)		45	32,3	"
hart	10°	2674,4 ¹⁾	"	desgl., sehr hart . .		150	Stefan (1)
Zink		3698,5 ¹⁾	Masson (2)	Soldenpapier, weiss,			
	13	3680,9 ¹⁾	Gerosa	gespannt mit 100 g		1989	Melde
Zinn		2490 ¹⁾	Chladni	Feines Schreibpapier,			
		2640,4 ¹⁾	Masson (2)	gespannt mit 900 g		2107	"
	13	2490,3 ¹⁾	Gerosa	Leinwandsehnur, gespannt			
Messing		3479,4 ¹⁾	Masson (2)	mit 1000 g		1815	"
nicht geblüht . . .		3235,0 ¹⁾	Wertheim (1)	Baumwollensehnur, ge-			
Stab 5 mm dick .		3608,8 ¹⁾	Kundt	spannt mit 1000 g .		1260	"
Anderer Stab desgl.		3625,4 ¹⁾	"	Schwarzes Wachtuch,			
Legirung ZnSn _{1/2} . . .	13	3332,3 ¹⁾	Gerosa	gespannt mit 1000 g		559	"
ZnSn	13	2979,0 ¹⁾	"	Schafleder, rothgefärbt,			
ZnSn ₂	13	2707,8 ¹⁾	"	gespannt mit 100 g		471	"

¹⁾ Umgerechnet aus den auf Luft bezogenen Angaben unter der Voraussetzung, dass die Schallgeschwindigkeit in Luft 332 m beträgt. Dies enthält eine Ungenauigkeit, da die ursprünglichen Angaben der Beobachter theilweise auf Luft „gleicher Temperatur“ sich beziehen.

Schallgeschwindigkeit in Flüssigkeiten und Gasen, in Metern pro Secunde.

Litteratur s. Tab. 204, S. 533.

Substanz	Temperatur	Schallgeschwindigkeit	Beobachter	Substanz	Temperatur	Schallgeschwindigkeit	Beobachter
Wasser	8,1°	1435	Colladon u. Sturm	Luft (Fortsetzung) .	—45,6°	305,6	Greely
	3,9	1399	Martini (2)		—37,8	309,7	"
	13,7	1437	"		—25,7	317,1	"
	25,2	1457	"		—10,9	326,1	"
Seinewasser . . .	15	1437,1	Wertheim (2)	Sauerstoff	0	317,17 ²⁾	Dulong
	30	1528,5	"	Wasserstoff	0	1269,5 ²⁾	"
	50	1652,2	"		0	1286,362 ²⁾	Zoch
	60	1724,7	"	Chlor	0	206,4 ²⁾	Martini (1)
Chlornatrium- lösung, conc. {	14,7	1661	Martini (2)		0	205,3 ²⁾	Strecker
	18,1	1561,6	Wertheim (2)	Jod	0	107,7 ²⁾	"
Chlorscalciumlösung, 43,42 proc. . . .	22,5	1979,6	"	Brom	0	135,0 ²⁾	"
Natriumsulfat, 11,78 proc. . . .	20,0	1525,1	"	Wasserdampf	93	401 ²⁾	Masson (1)
	18,8	1583,5	"		96	402,4 ¹⁾²⁾	Jäger
	14,7	1528	Martini (2)	Kohlenoxyd	0	410,0 ¹⁾²⁾	"
Kaliumnitrat, conc.	14,4	1515	"	Kohlensäure	0	337,129 ²⁾	Wüllner
Natriumnitrat, conc.	15,3	1650	"		0	261,6 ²⁾	Dulong
"	20,9	1669,9	Wertheim (2)		0	256,83 ²⁾	Masson (1)
Natriumcarbonat, conc.	22,2	1594,4	"		0	281,91 ²⁾	Zoch
Alkohol, 11-proc. .	4,4	1496	Martini (2)		0	263 ²⁾	Martini (1)
absolut	8,4	1264	"	Stickoxydul	0	259,283 ²⁾	Wüllner
"	23,0	1159,8	Wertheim (2)		0	259,636 ²⁾	"
Aether	0	1145	Martini (2)	Stickoxyd	0	264 ²⁾	Martini (1)
	0	1159,0	Wertheim (2)	Schwefelwasserstoff .	0	325 ²⁾	Masson (1)
Terpentinöl	24	1212,3	"	Schweflige Säure . .	0	289,27 ²⁾	"
	3,5	1371	Martini (2)	Schweflige Säure . .	0	209,00 ²⁾	"
Petroleum	7,4	1395	"	Chlorwasserstoffgas .	0	297,00 ²⁾	"
Luft	0	332,77 ³⁾	Moll u. van Beek	Ammoniakgas	0	415,00 ²⁾	"
	0	333 ²⁾	Dulong		0	415,990 ²⁾	Wüllner
	0	332,4	Bravais u. Martins	Oxygas	0	229,48 ²⁾	Masson (1)
	0	333 ²⁾	Masson (1)	Schwefelkohlenstoff .	0	189,00 ²⁾	"
	0	330,66 ²⁾	Le Roux	Fluorsilicium	0	167,40 ²⁾	"
	0	330,71	Regnault	Methan	0	431,82 ²⁾	"
	0	332,06	Schneebeil	Aethylen	0	314 ²⁾	Dulong
	0	332,5	Kayser		0	318,73 ²⁾	Masson (1)
	0	331,898 ²⁾	Wüllner	Alkoholdampf	0	315,902 ²⁾	Wüllner
	0	331,676	Blaikley		48	230,59 ²⁾	Masson (1)
	0	331,2	Vielle u. Vautier		80 bis 85°	235,7 ¹⁾²⁾	Jäger
0 bis 100°	331,4 ²⁾	Gerosa u. Mai		Aetherdampf	0°	271,0 ¹⁾²⁾	Neyreneuf
					20 bis 23	179,20 ²⁾	Masson (1)
					35 " 40	183,1 ¹⁾²⁾	Jaeger
				Leuchtgas	0°	194,4 ¹⁾²⁾	Neyreneuf
						490,437 ²⁾	Zoch

¹⁾ Umgerechnet aus den auf Luft bezogenen Angaben unter der Voraussetzung, dass die Schallgeschwindigkeit in Luft 332 m beträgt. Dies enthält eine Ungenauigkeit, da die ursprünglichen Angaben der Beobachter theilweise auf Luft „gleicher Temperatur“ sich beziehen.

²⁾ Schallgeschwindigkeit in Röhren, während die übrigen Zahlen für freien Raum gelten.

³⁾ Umgerechnet durch Schröder van der Kolk.

**Schallgeschwindigkeit in trockener atmosphärischer Luft,
zwischen $-40,0^\circ$ und $+60,0^\circ$ in m pro sec.**

Nach Ciccone u. Campanile, Rend. d. Acc. delle scienze fisiche e mat. di Napoli (2) 5,
p. 187. 1891.

t°	v_m	t°	v_m	t°	v_m	t°	v_m
— 40,0	305,37	— 10,0	324,48	10,0	336,61	30,0	348,32
— 39,0	306,03	— 9,5	324,79	10,5	336,91	30,5	348,61
— 38,0	306,68	— 9,0	325,09	11,0	337,21	31,0	348,90
— 37,0	307,34	— 8,5	325,40	11,5	337,50	31,5	349,19
— 36,0	307,99	— 8,0	325,71	12,0	337,80	32,0	349,47
— 35,0	308,64	— 7,5	326,02	12,5	338,10	32,5	349,76
— 34,0	309,29	— 7,0	326,33	13,0	338,39	33,0	350,05
— 33,0	309,93	— 6,5	326,63	13,5	338,69	33,5	350,33
— 32,0	310,58	— 6,0	326,94	14,0	338,99	34,0	350,62
— 31,0	311,23	— 5,5	327,25	14,5	339,28	34,5	350,91
— 30,0	311,86	— 5,0	327,55	15,0	339,58	35,0	351,19
— 29,0	312,51	— 4,5	327,86	15,5	339,87	35,5	351,48
— 28,0	313,15	— 4,0	328,16	16,0	340,17	36,0	351,76
— 27,0	313,79	— 3,5	328,47	16,5	340,46	36,5	352,05
— 26,0	314,43	— 3,0	328,77	17,0	340,76	37,0	352,33
— 25,0	315,07	— 2,5	329,08	17,5	341,05	37,5	352,62
— 24,0	315,70	— 2,0	329,38	18,0	341,35	38,0	352,90
— 23,0	316,34	— 1,5	329,69	18,5	341,64	38,5	353,18
— 22,0	316,97	— 1,0	329,99	19,0	341,93	39,0	353,47
— 21,0	317,60	— 0,5	330,30	19,5	342,22	39,5	353,66
— 20,0	318,24	0,0	330,60	20,0	342,52	40,0	354,04
— 19,5	318,55	0,5	330,90	20,5	342,81	41,0	354,60
— 19,0	318,87	1,0	331,21	21,0	343,10	42,0	355,17
— 18,5	319,18	1,5	331,51	21,5	343,39	43,0	355,73
— 18,0	319,49	2,0	331,81	22,0	343,69	44,0	356,29
— 17,5	319,81	2,5	332,11	22,5	343,98	45,0	356,86
— 17,0	320,12	3,0	332,41	23,0	344,27	46,0	357,42
— 16,5	320,43	3,5	332,72	23,5	344,56	47,0	357,98
— 16,0	320,75	4,0	333,02	24,0	344,85	48,0	358,54
— 15,5	321,06	4,5	333,32	24,5	345,14	49,0	359,10
— 15,0	321,37	5,0	333,62	25,0	345,43	50,0	359,66
— 14,5	321,68	5,5	333,92	25,5	345,72	51,0	360,21
— 14,0	321,99	6,0	334,22	26,0	346,01	52,0	360,77
— 13,5	322,31	6,5	334,52	26,5	346,30	53,0	361,32
— 13,0	322,62	7,0	334,82	27,0	346,59	54,0	361,88
— 12,5	322,93	7,5	335,12	27,5	346,88	55,0	362,43
— 12,0	323,24	8,0	335,42	28,0	347,17	56,0	362,99
— 11,5	323,55	8,5	335,72	28,5	347,45	57,0	363,54
— 11,0	323,86	9,0	336,02	29,0	347,75	58,0	364,09
— 10,5	324,17	9,5	336,31	29,5	348,04	59,0	364,64
						60,0	365,19

Litteratur, betreffend Schallgeschwindigkeit.

Van Beek cf. Moll.

D. J. Blaikley, Phil. Mag. (5) 18, p. 328. 1884.

Bravais u. Martins, Ann. de chim. (3) 18, p. 5. 1845. — Pogg. Ann. 66, p. 351. 1845.

Chladni, Akustik. Leipzig. 1802, p. 266.

L. Ciccone u. F. Campanile, Rend. di Napoli (2) 5, p. 187. 1891.

Colladon u. Sturm, Ann. de chim. (2) 86, p. 113. 225. 1827. — Pogg. Ann. 12, p. 39. 161. 1828.

Dulong, Ann. de chim. (2) 41, p. 113. 1829. — Pogg. Ann. 16, p. 438. 1829.

F. Exner, Wien. Ber. 69. II, p. 102. 1874.

G. Glus. Gerosa, Rend. Lincei (4) 4 [1], p. 127. 1888.

G. G. Gerosa u. E. Mai, Rend. Lincei (4) 4 [1], p. 728. 1888.

Wilh. Jaeger, Wied. Ann. 86, p. 165. 1889.

Ad. W. Greely, Report on the proceedings of the U. S. Expedition to Lady Franklin Bay, Grinnell-Land. Washington, 1888. — Met. Zeitschr. 7, p. 6. 1890. — Phil. Mag. (5) 80, p. 507. 1890.

H. Kayser, Wied. Ann. 2, p. 218. 1877.

A. Kundt, Pogg. Ann. 127, p. 497. 1866.

Le Roux, C. R. 64, p. 392. 1867. — Ann. de chim. (4) 12, p. 345. 1867. — Phil. Mag. (4) 88, p. 398. 1867.

Mai cf. Gerosa.

T. Martini (1), Atti dell' Ist. Veneto (5) 7, p. 491. 1880—81.

„ (2), Atti dell' Ist. Veneto. — Wied. Beibl. 12, p. 566. 1888.

Martins cf. Bravais.

A. Masson (1), C. R. 44, p. 464. 1857. — Phil. Mag. (4) 18, p. 533. 1857.

„ (2), Cosmos 10, p. 425. — Pogg. Ann. 108, p. 272. 1858.

F. Melde, Wied. Ann. 45, p. 568. 729. 1892.

Moll u. van Beek, Phil. Trans. London 114, p. 124. 1824. — Pogg. Ann. 5, p. 351. 1825.

Neyreneuf, Ann. de chim. (6) 9, p. 535. 1886.

V. Regnault, Mém. de l'acad. 87. I, p. 3. 1868. — C. R. 66, p. 209. 1868. — Phil. Mag. (4) 85, p. 161. 1868. — Carl Repert. 4, p. 133. 1868.

H. Schneebell, Pogg. Ann. 186, p. 296. 1869.

H. W. Schröder van der Kolk, Pogg. Ann. 124, p. 453. 1865. — Phil. Mag. (4) 80, p. 34. 1865.

J. Stefan (1), Wien. Ber. 57. II, p. 697. 1868.

„ (2), Wien. Ber. 65. II, p. 419. 1872.

K. Strecker, Wied. Ann. 13, p. 20. 1881.

Sturm cf. Colladon.

J. Violle u. Th. Vautier, C. R. 106, p. 1003. 1888.

E. Warburg, Pogg. Ann. 186, p. 285. 1869.

G. Wertheim (1), Ann. de chim. (3) 12, p. 385. 1844.

„ (2), Ann. de chim. (3) 23, p. 434. 1848. — Pogg. Ann. 77, p. 427. 544. 1849.

A. Wüllner, Wied. Ann. 4, p. 321. 1878.

Jvan Branislav Zoch, Pogg. Ann. 128, p. 497. 1866.

Verticale Vertheilung der Lufttemperatur.

Temperaturabnahme in Celsiusgraden auf 100 m Höhenzunahme. Δh = Höhendifferenz der Beobachtungsstationen.

Litteratur.

W. Ferrel, Prof. pap. sign. serv. No. XIII.
Washington 1884.
Glaisher, Rep. Brit. Assoc. 1864, p. 276.
Hann (1), Wien. Ber. 61. II, p. 65. 1870.
" (2), Wien. Ber. 67. II, p. 435. 1873.
" (3), Wien. Ber. 78. II, p. 829. 1878.
" (4), Wien. Ber. 92. II, p. 33. 1885.
" (5), Met. Zeitschr. 8, p. 556, 1886, nach C. R.
Commiss. Mët. du Dép. Vaucluse.

G. Hellmann, Kettler's Zeitschr. f. wissensch. Geogr. 8, 1882.
A. Hirsch, Schweiz. met. Beob. 6, Beil. A. 1869.
R. J. Süring, Diss. Berlin. 1890.
H. Wild, Temp.-Verh. des Russischen Reiches, 2. Hälfte, p. 309. 1881.
A. Woelkoff, Met. Zeitschr. 5, p. 373. 1888.

	Ischl-Schafberg $\Delta h = 1309$ m Hann (3)	St. Wolfgang-Schafberg $\Delta h = 1223$ m Hann (3)	Ostalpen, Nordseite Hann (4)	Tirol u. Tessin Hann (4)	Kärnten Hann (4)	Ostalpen Hann (4)	Deutschland und Alpen Hann (1)	Schweiz $\Delta h = 394$ bis 2789 m Hirsch	Ben Nevis $\Delta h = 1332$ m Woelkoff	Hongkong $\Delta h = 514$ m Hann (2)	Ceylon (Colombo-Nuwara) $\Delta h = 1891$ m Hann (2)
Januar	19	26	325	489	197	334	403	298	62	54	58
Februar	33	33	395	540	344	418	491	527	66	56	58
März	51	57	542	628	500	553	601	674	73	63	58
April	60	58	615	672	613	628	677	624	75	76	58
Mai	61	59	638	675	611	640	695	710	75	90	61
Juni	60	60	645	688	603	645	676	748	72	99	62
Juli	54	59	617	671	574	620	652	702	67	97	62
August	53	55	592	649	550	596	633	655	67	86	62
September	48	54	538	612	500	547	599	571	66	72	61
October	39	35	468	569	433	484	532	585	65	61	60
November	32	24	397	527	338	415	445	518	57	55	59
December	28	33	315	481	228	334	388	300	61	53	58
Jahr	0,45	0,46	0,507	0,600	0,458	0,518	0,566	0,576	0,68	0,72	0,597

	Eichberg-Schneekoppe $\Delta h = 1252$ m Süring		Eichberg-Wang $\Delta h = 525$ m Süring		Neuenburg-Chaumont $\Delta h = 621$ m Süring		Kaukasus $\Delta h = 100$ bis 700 m Wild	Sacramento-Summit Ferrel	Colorado-Pikes Peak Ferrel	Burlington u. Portland-Mount Washington Ferrel	Mexico-Vera Cruz Ferrel
	heiter α	trübe α	heiter α	trübe α	heiter α	trübe α	α	α	α	α	α
Januar	031	567	— 696	540	265	478	36	47	52	47	33
Februar	269	596	074	529	103	626	43	56	64	54	36
März	460	556	430	644	451	671	48	61	67	53	36
April	534	620	424	745	488	691	56	67	70	62	31
Mai	561	684	379	695	501	721	58	55	77	63	41
Juni	506	671	395	724	544	637	61	42	76	57	51
Juli	346	635	411	645	608	763	59	33	68	61	51
August	437	615	240	607	490	650	60	32	68	60	54
September	337	613	092	648	314	638	53	36	60	58	56
October	318	647	024	621	257	657	46	36	62	56	52
November	182	551	— 014	577	174	631	21	43	56	55	50
December	174	573	— 173	569	462	510	25	51	52	50	45
Jahr	0,346	0,611	0,132	0,629	0,388	0,639	0,472	0,466	0,64	0,563	0,45

	Carpentras-Mont Ventoux $\Delta h = 1800$ m Hann (5)	Nordharz Hellmann	Südharz Hellmann	Harz Hellmann	Beobachtungsergebnisse der von Glaisher unternommenen Luftfahrten, auf Celsius- grade und Meter umgerechnet von Süring					
Winter	44	59	62	59	0 bis 915 m	984	721	4575 bis 5490 m	339	230
Frühling	64	75	83	77	915 " 1830	514	601	5490 " 6405	251	208
Sommer	59	73	80	76	1830 " 2745	459	426	6405 " 7320	186	
Herbst	57	55	62	58	2745 " 3660	426	251	7320 " 8235	197	
Jahr	0,56	0,65	0,71	0,67	3660 " 4575	437	230	8235 " 9150	098	

Maasseinheiten.

Abkürzungen der metrischen Maasse.

a) Nach dem Comité International des Poids et Mesures. (Procès-verbaux 1879, S. 41.)

b) Nach den Vorschriften des Deutschen Bundesrathes. (Centralblatt für das Deutsche Reich 1877, S. 565.)

Längen- maasse	a	b	Flächen- maasse	a	b	Körper- maasse	a	b	Gewichte	a	b
Kilometer . .	km	km	Quadratkilo- meter . . .	km ²	qkm	Stère	s		Tonne	t	t
Meter	m	m	Hektar . . .	ha	ha	Kubikmeter .	m ³	cbm	Quintal . . .	q	
Decimeter . .	dm		Ar	a	a	Hektoliter . .	hl	hl	Kilogramm . .	kg	kg
Centimeter . .	cm	cm	Quadratmeter	m ²	qm	Liter	l	l	Gramm	g	g
Millimeter . .	mm	mm	Quadratdecimeter . . .	dm ²		Kubikdecimeter . . .	dm ³		Decigramm . .	dg	
0,001 Milli- meter (Micron)	μ		Quadratcentimeter . . .	cm ²	qcm	Kubikcentimeter . . .	cm ³	ccm	Centigramm . .	cg	
			Quadratmillimeter . . .	mm ²	qmm	Kubikmillimeter . . .	mm ³	cmm	Milligramm . .	mg	mg
						Deciliter . . .	dl		0,001 Milli- gramm	γ	

Vergleichung des metrischen Maasses

mit den häufigsten Fuss- und Pfundmaassen.

Ausführliche Angaben finden sich in:

Karsten, Harms und Weyer, Einleitung in die Physik.

Artikel: Maass und Messen von Karsten. Leipzig 1869.

Friedrich Nobak, Münz-, Maass- und Gewichtsbuch. Leipzig 1877.

Dr. Ernst Jerusalem, Taschenbuch für Kaufleute, Bd. I. Berlin 1890.

A. Längenmaasse.

Baden: 1 Fuss = 0,3 m, also 1 m = 3,333 Fuss.

Eintheilung: 1 Fuss zu 10 Zoll zu 10 Linien.

Bayern: 1 Fuss = 0,291 859 m, also 1 m = 3,426 31 Fuss.

Eintheilung: 1 Fuss zu 12 Zoll zu 12 Linien. (Seltener decimale Theilung.)

England: a) 1 yard = 0,914 383 5 m, also 1 m = 1,093 63 yard wahres Maass,

oder b) 1 yard = 0,914 12 m, also 1 m = 1,093 94 yard Handelsmaass.

NB. Unter a) sind beide Maasse bei ihrer Normaltemperatur, d. i. für das Meter 0° C., für das yard 62° F., unter b) zwei Messingstäbe bei derselben Temperatur verglichen. Siehe Weights and measures Act. 1878.

Eintheilung: 1 yard zu 3 feet zu 12 inches zu 10 lines. Seltener: 1 inch zu 3 barley corns, oder zu 12 lines zu 12 seconds zu 12 terzes.

Wegemaass: 1 mile = 1609 m. Eintheilung: 1 mile zu 8 furlongs zu 40 poles, rods oder perches zu 5,5 yards.

Tiefenmaass für nautische Zwecke: 1 fathom zu 2 yards.

Frankreich: a) Altes Maass (bis zum Anfang dieses Jahrhunderts, etwa bis 1812):

1 toise = 1,949 037 m, also 1 m = 0,513 074 toise.

Eintheilung: 1 toise zu 6 pieds (du roi) zu 12 pouces zu 12 lignes zu 12 points; oder bei Geometern: 1 pied zu 10 pouces zu 10 lignes zu 10 points.

Wegemaass: 1 lieue = 2283 toises; 1 lieue marine = 2854 toises; 1 lieue moyenne = 2534 toises.

Feldmaass: 1 perche = 18 oder 22 pieds.

Tiefenmaass für nautische Zwecke: 1 brasse = 5 pieds.

Handelsmaass: 1 aune de Paris = 1,188 45 m.

b) Uebergangsmass sog. mesures usuelles (vom Febr./März 1812 bis 1. Jan. 1840):

1 toise = 2 m; 1 pied = 1/3 m; 1 aune = 1,2 m.

Maasseinheiten.

A. Längenmaasse (Fortsetzung).

- Niederlande:** 1 Ruthe = 3,76736 m, also 1 m = 0,265438 Ruthe, seit 1808.
1 Fuss = 0,313947 m, also 1 m = 3,18525 m.
Eintheilung: 1 Ruthe zu 12 Fuss.
- Nord-Amerika:** wie England.
- Oesterreich:** 1 Fuss = 0,31610 m, also 1 m = 3,16345 Fuss.
Eintheilung: wie Bayern.
- Preussen:** Nach der Maass- und Gewichtsordnung vom 16. Mai 1816:
1 Fuss (sog. rheinländischer) = 0,3138535 m, also 1 m = 3,186200 Fuss.
Eintheilung: 1 Fuss (°) zu 12 Zoll (°) zu 12 Linien (°).
Wegemaass: 1 Meile zu 2000 Ruthen zu 12 Fuss, also 1 Meile = 7532,5 m.
(Von 1. Jan. 1872 bis 1. Jan. 1874: 1 deutsche Meile = 7500 m).
Handelsmaass: 1 Elle = 2 1/8 Fuss = 0,666939 m.
- Sachsen:** 1 Fuss = 0,28319 m, also 1 m = 3,53120 Fuss.
Eintheilung: wie Bayern.
- Schweden:** 1 Fuss (fot) = 0,296901 m, also 1 m = 3,36813 Fuss.
Eintheilung: 1 fot zu 10 tum (oder 12 verktum) zu 10 linier.
- Schweiz:** wie Baden.
- Württemberg:** 1 Fuss = 0,28649 m, also 1 m = 3,4905 Fuss.
Eintheilung: wie Baden.
- Internationale Maasse:** 1 geogr. Meile = 7422 m (15 Meilen = 1° des Aequators).
1 Seemeile = 1852 m (60 Meilen = 1° des Meridians).

B. Flächenmaasse (Feldmaasse).

- England:** 1 acre = 40,467 a, also 1 a = 0,0247 acre.
Eintheilung: 1 acre zu 4 roods (fardingdeals) zu 40 square-rods zu 30,25 square-yards.
- Frankreich:** 1 arpent = 34,19 a oder 51,07 a, also 1 a = 0,0292 oder 0,0196 arpent.
Eintheilung: 1 arpent = 100 perches carrées, über die beiden perches siehe oben unter Längenmaasse.
- Nord-Amerika:** wie England.
- Preussen:** 1 Morgen = 25,53225 a, also 1 a = 0,039166 Morgen.
Eintheilung: 1 Morgen = 180 Quadratruthen.

C. Hohlmaasse (Flüssigkeitsmaasse).

- England:** 1 imperial gallon = 4,5435 l, also 1 l = 0,220095 gallon.
Eintheilung: 1 tun zu 2 pipes oder butts zu 1,5 puncheons zu 1 1/3 hogsheads zu 1,5 tierces zu 2 1/3 run(d)lets zu 18 gallons; 1 gallon zu 4 quarts zu 2 pints zu 4 gills.
Apothekermaass: 1 ounce = 0,05 pint.
- Frankreich:** a) Altes Maass (vgl. unter A): 1 pinte = 0,93132 l, also 1 l = 1,0737 pinte.
Eintheilung: 1 muid zu 2 feuilletes zu 2 quartants zu 9 setiers oder veltes zu 4 pots zu 2 pintes; 1 pint zu 2 chopines zu 2 demi-setiers zu 2 possons zu 2 demi-possons zu 2 roquilles.
b) Mesure usuelle (vgl. unter A): 1 pinte = 1 l.
- Nord-Amerika:** 1 U.-S. gallon = 3,7853 l, also 1 l = 0,26418 gallon.
Eintheilung: wie in England, ausserdem 1 cask oder quarter zu 32 gallons.
- Preussen:** 1 Quart = 1,14503 l, also 1 l = 0,87332 Quart.
Eintheilung: 1 Fuder zu 4 Oxhoft zu 1,5 Ohm zu 2 Eimer zu 2 Anker zu 30 Quart (zu 64 Kubikzoll).

Maasseinheiten.

D. Gewichte.

- Baden:** 1 Pfund = 0,5 kg, also 1 kg = 2 Pfund.
 Eintheilung: 1 Pfund zu 2 Mark zu 2 Vierlingen zu 4 Unzen;
 oder " zu 10 Zehnlingen zu 10 Centas zu 10 Dekas zu 10 As;
 oder " zu 32 Loth zu 4 Quentchen.
- Bayern:** 1 Pfund = 0,5600 kg, also 1 kg = 1,7857 kg.
 Eintheilung: 1 Pfund zu 32 Loth zu 4 Quentchen.
- England:** a) das Troygewicht: 1 pound = 0,373 242 kg, also 1 kg = 2,723 84 pounds.
 Eintheilung: 1 pound zu 12 ounces zu 20 pennyweights zu 24 grains.
 b) das Avoirdupoisgewicht (das Handelsgewicht):
 1 pound avdp. = 7 000 grains troy = 0,453 593 kg also: 1 kg = 2,204 62 pounds.
 Eintheilung: 1 ton (t) zu 20 hunebredweights (cwt.) zu 4 quarters zu 2 stones zu 14 pounds (lb.); 1 pound (lb.) zu 16 ounces (oz.) zu 16 drams (zu 3 scruples zu 10 grains).
- Frankreich:** a) Altes Gewicht (poid de marc), (vgl. unter A): 1 livre = 0,489 506 kg, also 1 kg = 2,042 88 livres.
 Eintheilung: 1 millier zu 10 quintaux zu 100 livres; 1 livre zu 2 marcs zu 8 onces zu 8 gros (dragmes) zu 3 deniers (scrupules) zu 24 grains.
 b) Measure usuelle (vgl. unter A): 1 livre = 0,5 kg, also 1 kg = 2 livres.
 c) Medizinalgewicht: 1 livre romain = 0,75 livre de marc = 0,367 129 kg, also 1 kg = 2,723 84 livres.
 Eintheilung: 1 livre zu 12 onces zu 8 dragmes zu 3 scrupules zu 20 grains.
- Nord-Amerika:** wie England Avoirdupois.
- Oesterreich:** 1 Pfund = 0,56001 kg, also 1 kg = 1,7857 Pfund.
 Eintheilung: 1 Pfund zu 32 Loth zu 4 Quentchen zu 4 Pfennig.
- Preussen:** a) Bis 1839 einschl.: 1 Pfund = 0,467 711 kg, also 1 kg = 2,138 07 Pfund.
 Eintheilung: 1 Centner zu 110 Pfund zu 32 Loth zu 4 Quentchen.
 b) Zollgewicht von 1840 an, von 1858 an auch Handelsgewicht: 1 Pfund = 0,5 kg, also 1 kg = 2 Pfund.
 Eintheilung: 1 Centner (Z.-C.) zu 100 Pfund (℔) zu 30 Loth zu 10 Quentchen zu 10 Cent zu 10 Kern.
 c) Medizinalgewicht: 1 Pfund = 0,350 783 kg, also 1 kg = 2,850 77 Pfund.
 Eintheilung: 1 Pfund (℔) zu 12 Unzen (℥) zu 8 Drachmen (ʒ) zu 3 Skrupel (ʒ) zu 20 Gran (gr.).
- Sachsen:** 1 Pfund = 0,467 6 kg, also 1 kg = 2,138 4 Pfund.
 Eintheilung: 1 Pfund zu 4 Pfenniggewicht zu 2 Hellergewicht.
- Schweden:** 1 Pfund = 0,425 1 kg, also 1 kg = 2,352 5 Pfund.
 Eintheilung: 1 Pfund (Schalpfund, Scålpund, Mark) zu 32 Lod zu 4 Kvintin oder 1 Pfund zu 8848 Ass.
- Schweiz:** wie Baden.
 Eintheilung: 1 Pfund zu 32 Loth zu 16 Unzen.
- Württemberg:** wie Baden. Vor 1850: 1 Pfund = 0,467 7 kg, also 1 kg = 2,138 0 Pfund.
 Eintheilung: 1 Pfund zu 32 Loth zu 4 Quentchen zu 4 Richtpfennig.

Elektrische Maasseinheiten. Mechanisches Aequivalent der Wärme. Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes.

Die elektrischen Maasseinheiten.

1 Ohm ist a) der *elektrische Widerstand* einer Quecksilbersäule von der Temperatur des schmelzenden Eises, deren Länge bei durchweg gleichem Querschnitt 106,3 cm und deren Masse 14,552 g*) beträgt, was einem Quadratmillimeter Querschnitt der Säule gleich geachtet werden darf. (Nach dem Vorschlag der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt.)

b) der *Widerstand* einer Quecksilbersäule von 1 mm² Querschnitt und 106 cm Länge bei 0 Grad.

(Sogenanntes „Legales Ohm“ nach dem Vorschlag des Internationalen Elektriker-Kongresses zu Paris 1884.)

1 Siemens-Einheit (S.-E.) ist der Widerstand einer Quecksilbersäule von 1 mm² Querschnitt und 1 m Länge bei 0°.

1 British-Association-Unit (B.A.U.) ist der Widerstand einiger aus Draht verschiedenen Materials konstruierter Normale; 1 B.A.U. ist etwa gleich 0,987 Ohm nach a).

1 Ampere (Ampère) ist die *Stärke* desjenigen Stromes, welcher aus einer wässrigen Lösung von salpetersauerem Silber 0,001118 g Silber in 1 Sekunde M.S.Z. niederschlägt.

1 Volt ist diejenige *elektromotorische Kraft* (E.M.K.) oder *elektrische Spannungs-(Potential-)Differenz*, welche an den Enden eines Leiters von 1 Ohm Widerstand besteht, durch den ein konstanter Strom von 1 Ampere fließt.

1 Watt (*Volt-Ampere*) ist die in 1 Sek. M.S.Z. durch einen Strom von 1 Ampere Stärke in einem Leiter geleistete *Arbeit*, an dessen Enden eine Spannungsdifferenz von 1 Volt besteht.

1 Pferdekraft = 736 Watt (= 75 m kg in 1 Sekunde.)

1 HP (horse-power) = 746 Watt.

1 Coulomb ist diejenige *Elektritätsmenge*, welche in 1 Sekunde bei einer Stromstärke von 1 Ampere durch den Querschnitt eines Leiters fließt.

1 Farad ist die *Capazität* eines Condensator, welcher durch die Elektrizitätsmenge von 1 Coulomb auf die Spannungsdifferenz von 1 Volt geladen wird.

Meg(a) ist das 10⁶, *Kilo* das 10³-fache, *Milli* der 10³te, *Mikro* der 10⁶te Theil der Einheit.

*) Entspricht einem spec. Gewicht des Hg von 13,5956 bei 0 Grad.

Mechanisches Aequivalent der Wärme.

Das mechanische Wärmeäquivalent				Quelle
ist bestimmt zu	Einheit	bei einer Temperatur von	durch	
772 {	foot, pound	55–60° F	Joule	Phil. Trans. London 140, p. 61. 1850. — Pogg. Ann. E. IV, p. 601. 1854.
428,15	m kg	18° C	H. F. Weber	Vierteljahrsschr. d. naturf. Ges. Zürich 22, p. 292. 1877.
428,95	" "	14–15° C	"	
420,0	" "	10°	Rowland	Proc. Amer. Acad. Boston (15) 7, p. 75. 1880.
417,9	" "	20°		
417,1	" "	30°		
417,3	" "	40°		
428,4	" "		Bartoli	Mem. Acc. Lincei (3) 8, p. 67. 1880. — Cim. (3) 8, p. 5. 1880.
437,8	" "		Haga	Wied. Ann. 15, p. 1. 1882.
428,1	" "			
414 {	erg. per gram-degree		Webster	Proc. Amer. Acad. of arts and sc., n. s. 12, p. 490. 1884/85. — Phil. Mag. (5) 20, p. 217. 1885.
424,0	m kg		Perot	C. R. 102, p. 1369. 1886.
424,2	" "			
424,63	" "			
424,36	" "		Dieterici Jahn	Wied. Ann. 88, p. 417. 1888.
423,1	" "			
426,262	" "		Sahulka Miculescu	Wied. Ann. 41, p. 748. 1890.
426,7	" "			

Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes.

Foucault, C. R. 55, p. 501. 1862. — Pogg. Ann. 118, p. 485. 589. 1863.

In Luft: 298 000 km in der Sekunde.

Cornu, C. R. 76, p. 338. 1873. — Phil. Mag. (4) 45, p. 394. 1873. — Carl Repert. 9, p. 88. 1873.

In Luft: 298 400 km. Im Vacuum: 298 500 km.

Cornu, C. R. 79, p. 1381. 1874.

In Luft: 300 330 km. Im Vacuum: 300 400 km.
Ungerechnet durch Listing: 299 990 km.

Michelson, Sill. J. (3) 18, p. 390. 1879.

In Luft: 299 740 km. Im Vacuum: 299 820 km.

Michelson, Astron. Papers, prepared for the use of the Amer. Ephemeris and Nautical Almanac. 1882.

In Luft: 299 860 km. Im Vacuum: 299 940 km.

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

Die angeführten Jahreszahlen sind im Allgemeinen diejenigen des Erscheinens. In Klammern hinzugefügte Zahlen geben das Jahr an, auf welches der betreffende Band sich bezieht.

Reihenfolge der in die Tabelle aufgenommenen Zeitschriften.

- | | |
|--|---|
| 1. Abh. d. Kgl. Ges. d. W. zu Göttingen. | 27. Edinb. Proc. |
| 2. Ber. üb. d. Verh. d. Kgl. Sächs. Ges. d. W. | 28. Smithson. Rep. |
| 3. Abh. d. Kgl. Sächs. Ges. d. W. | 29. Rep. Brit. Assoc. |
| 4. Abh. d. math.-phys. Cl. d. k. b. Ak. d. W. München. | 30. J. Chem. Soc. |
| 5. Sitz.-Ber. d. math.-phys. Cl. d. k. b. Ak. d. W. München. | 31. Chem. News. |
| 6. Sitz.-Ber. d. kais. Ak. d. W. Wien, math.-naturw. Cl. | 32. Proc. Amer. Phil. Soc. |
| 7. Denkschr. d. kais. Ak. d. W. Wien, math.-naturw. Cl. | 33. Proc. Amer. Acad. |
| 8. Schlömilch, Zeitschr. f. Math. u. Phys. | 34. Phil. Mag. |
| 9. Wied. Ann. | 35. Sillim. Amer. J. |
| 10. Repert. d. Exper.-Phys. | 36. Mém. de l'Acad. de l'Inst. de France. |
| 11. Zeitschr. f. Instrumentenk. | 37. Ann. d. chim. et phys. |
| 12. Dingler, polytechn. J. | 38. J. de phys. |
| 13. Zeitschr. d. österr. Ges. f. Met. | 39. Comptes Rendus. |
| 14. Met. Zeitschr. | 40. Ann. de l'école norm. |
| 15. Liebig, Ann. d. Chem. | 41. Bull. soc. chim. |
| 16. Ber. d. D. chem. Ges. | 42. Ann. des mines. |
| 17. J. f. prakt. Chem. | 43. Bull. de la soc. franç. de minér. |
| 18. Chem. Centralbl. | 44. Rec. trav. chim. des Pays-Bas. |
| 19. Fresenius, Zeitschr. f. anal. Chem. | 45. Bull. de Belgique. |
| 20. Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläont. | 46. Bull. de l'acad. de Pétersb. |
| 21. Tschermak, Mineral. u. petrogr. Mitth. | 47. Gazz. chim. ital. |
| 22. Groth, Zeitschr. f. Kryst. u. Min. | 48. Atti dei Lincei. |
| 23. Phil. Trans. London. | 49. Mem. di Bologna. |
| 24. Proc. Roy. Soc. London. | 50. Mem. u. Rend. R. Ist. Lombardo. |
| 25. Cambridge Phil. Soc. (Trans. u. Proc.) | 51. Cimento. |
| 26. Edinburgh Trans. | 52. Mem. degli Spettroscop. ital. |
| | 53. Kongl. Svenska Vetensk. Ak. Handl. |
| | 54. Bihang dazu. |
| | 55. Oefversigt dazu. |

1. Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1843	1 (1838-1841)	1864	11 (1862-1863)	1876	21 (1876)	1885	32 (1885)
1845	2 (1842-1844)	1866	12 (1864-1866)	1877	22 (1877)	1886	33 (1886)
1847	3 (1845-1847)	1868	13 (1866-1867)	1878	23 (1878)	1887	34 (1887)
1850	4 (1848-1850)	1869	14 (1868-1869)	1879	24. 25 (1879)	1889	35 (1888)
1853	5 (1851-1852)	1871	15 (1870)	1880	26 (1880)	1890	36 (1889-1890)
1856	6 (1853-1855)	1872	16 (1871)	1881	27 (1881)	1891	37 (1891)
1857	7 (1856-1857)	1872	17 (1872)	1882	28 (1881)	1892	38 (1892)
1860	8 (1858-1859)	1873	18 (1873)	1882	29 (1882)		
1861	9 (1860)	1874	19 (1874)	1883	30 (1883)		
1862	10 (1861-1862)	1875	20 (1875)	1884	31 (1884)		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

2. Berichte über die Verhandlungen der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1848	1 (1846—47)	1860	12	1869	21	1878	30	1887	39
1849	2 (1848)	1861	13	1870	22	1879	31	1888	40
Für die Jahre 1849 bis 1854 je ein Band		1862	14	1871	23	1880	32	1889	41
1855	7	1863	15	1872	24	1881	33	1890	42
1856	8	1864	16	1873	25	1882	34	1891	43
1857	9	1865	17	1874	26	1883	35	1892	44
1858	10	1866	18	1875	27	1884	36		
1859	11	1867	19	1876	28	1885	37		
		1868	20	1877	29	1886	38		

3. Abhandlungen der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physische Classe.

Die eingeklammerten Bandnummern sind diejenigen der beide Classen umfassenden Gesamtzählung.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1852	1 (1) (1849—1852)	1868	8 (13) (1865—1867)	1890	15 (26) (1889)
1855	2 (4) (1852—1855)	1871	9 (14) (1868—1871)	1891	16 (27) (1890—1891)
1857	3 (5) (1855—1857)	1874	10 (15) (1871—1874)	1891	17 (29) (1891)
1859	4 (6) (1857—1859)	1878	11 (18) (1874—1878)	1893	18 (31) (1891—1892)
1861	5 (7) (1859—1861)	1883	12 (20) (1878—1883)	1893	19 (32) (1893)
1864	6 (9) (1861—1864)	1887	13 (22) (1884—1887)		20 (33) (1893—)
1865	7 (11) (1864—1865)	1888	14 (24) (1887—1888)		

4. Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der Königl. Bayr. Akademie der Wissenschaften in München.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1832	1 (1829—1830)	1852	6 (1850—1852)	1868	10. II	1883	14
1837	2 (1831—1836)	1855	7	1870	10. III	1886	15
1843	3 (1837—1843)	1860	8	1874	11	1888	16
1846	4 (1844—1846)	1863	9 (1861—1862)	1876	12	1892	17
1850	5 (1847—1849)	1866	10. I	1880	13		

5. Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der Königl. Bayr. Akademie der Wissenschaften zu München.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1871	1 (1871)	1877	7 (1877)	1883	13 (1883)	1890	19 (1889)
1872	2 (1872)	1878	8 (1878)	1884	14 (1884)	1891	20 (1890)
1873	3 (1873)	1879	9 (1879)	1886	15 (1885)	1892	21 (1891)
1874	4 (1874)	1880	10 (1880)	1887	16 (1886)	1893	22 (1892)
1875	5 (1875)	1881	11 (1881)	1888	17 (1887)		
1876	6 (1876)	1882	12 (1882)	1889	18 (1888)		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

6. Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1850	1	1858	14. 15	1866	25	1876	36	1885	49. 50
1851	2	1859	16. 17	1867	26 ¹⁾ . 27	1877	37	1886	51
1852	3. 4	1860	18	1868	28	1878	35. 38	1887	52. 53
1853	5	1861	19	1869	29	1879	39. 41	1888	54
1854	6. 7. 8	1862	20	1870	30	1880	40 ²⁾ . 42	1889	55. 56
1855	9. 10	1863	21	1872	31. 32	1882	43—45	1890	57
1856	11. 12	1864	22. 23	1874	33	1883	46. 47	1891	58
1857	13	1865	24	1875	34	1884	48	1892	59

¹⁾ 1867. Register zu Bd. 1—26. ²⁾ 1880. Register zu Bd. 27—40.

7. Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1848	1	1860	39—42	1872	65. 66	1884	89. 90	1859	III (21—30)
1849	2. 3	1861	43	1873	67. 68	1885	91. 92	1862	IV (31—42)
1850	4. 5	1862	44. 45	1874	69. 70	1886	93. 94	1865	V (43—50)
1851	6. 7	1863	46—48	1875	71. 72	1887	95. 96	1870	VI (51—60)
1852	8. 9	1864	49	1876	73. 74	1888	97	1872	VII (61—64)
1853	10. 11	1865	50—52	1877	75. 76	1889	98	1878	VIII (65—75)
1854	12—14	1866	53. 54	1878	77. 78	1890	99	1880	IX (76—80)
1855	15—18	1867	55. 56	1879	79. 80	1891	100	1882	X (81—85)
1856	19—21	1868	57. 58	1880	81. 82	1892	101	1885	XI (86—90)
1857	22—27	1869	59. 60	1881	83. 84	Register. 1854 I (1—10) 1856 II (11—20)		1888	XII (91—96)
1858	28—33	1870	61. 62	1882	85. 86			1892	XIII (97—100)
1859	34—38	1871	63. 64	1883	87. 88				

8. Zeitschrift für Mathematik und Physik,

herausgegeben von O. Schlömilch und B. Witzschel, seit 1859 von Schlömilch, Witzschel und M. Cantor, seit 1860 von Schlömilch, E. Kahl und Cantor, seit 1893 von Schlömilch und Cantor.

Leipzig.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1856	1	1864	9	1872	17	1880	25	1888	33
1857	2	1865	10	1873	18	1881	26	1889	34
1858	3	1866	11	1874	19	1882	27	1890	35
1859	4	1867	12	1875	20	1883	28	1891	36
1860	5	1868	13	1876	21	1884	29	1892	37
1861	6	1869	14	1877	22	1885	30	1893	38
1862	7	1870	15	1878	23	1886	31	Supplemente zu d. Bänden 27, 29, 34, 35, 37.	
1863	8	1871	16	1879	24	1887	32		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

9. Annalen der Physik und Chemie,

herausgegeben von Gilbert, Poggendorff, Wiedemann.

Leipzig.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
Gilbert's Annalen.		1821	67—69	1841	52—54	1865	124—126	Register zu Pogg. Ann.	
		1822	70—72	1842	55—57	1866	127—129	1845	1—60
1799	1—3	1823	73—75	1843	58—60	1867	130—132	1854	61—90
1800	4—6	1824	76	1844	61—63	1868	133—135	1865	91—120
1801	7—9			1845	64—66	1869	136—138	1875	Sach-R. 121—150
1802	10—12	Poggendorff's Annalen.		1846	67—69	1870	139—141	1875	Nam.-R. 1—150
1803	13—15			1847	70—72	1871	142—144	1888	Sach-R. 1—160, Erg., Jub.
1804	16—18	1824	1. 2	1848	73 75	1872	145—147	Wiedemann's Annalen.	
1805	19—21	1825	3—5	1849	76—78	1873	148—151	1877	1. 2
1806	22—24	1826	6—8	1850	79—81	1874	152—154	1878	3—5
1807	25—27	1827	9—11	1851	82—84	1875	155—157	1879	6—8
1808	28—30	1828	12—14	1852	85—87	1876	158—159	1880	9—11
1809	31—33	1829	15—17	1853	88—90	1877	160	1881	12—14
1810	34—36	1830	18—20	1854	91—93	Ergänzungsbände.		1882	15—17
1811	37—39	1831	21—23	1855	94—96	1842	I	1883	18—20
1812	40—42	1832	24—26	1856	97—99	1848	II	1884	21—23
1813	43—45	1833	27—30	1857	100—102	1853	III	1885	24—26
1814	46—48	1834	31—33	1858	103—105	1854	IV	1886	27—29
1815	49—51	1835	34—36	1859	106—108	1871	V	1887	30—32
1816	52—54	1836	37—39	1860	109—110	1874	VI	1888	33—35
1817	55—57	1837	40—42	1861	112—114	u. Jubelband		1889	36—38
1818	58—60	1838	43—45	1862	115—116	1876	VII	1890	39—41
1819	61—63	1839	46—48	1863	118—120	1878	VIII	1891	42—44
1820	64—66	1840	49—51	1864	121—123			1892	45—47
								1893	48—50
								1889	Nam.-R. 1—35

10. Repertorium der Experimentalphysik,

herausgegeben von Ph. Carl, seit 1883 von F. Exner.

München, seit 1880 München und Leipzig.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1865	1	1871	7	1877	13	1883	19	1889	25
1866	2	1872	8	1878	14	1884	20	1890	26
1867	3	1873	9	1879	15	1885	21	1891	27
1868	4	1874	10	1880	16	1886	22		
1869	5	1875	11	1881	17	1887	23		
1870	6	1876	12	1882	18	1888	24		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

11. Zeitschrift für Instrumentenkunde,
herausgegeben unter Mitwirkung der zweiten (technischen) Abtheilung der Physikalisch-
Technischen Reichsanstalt.

Berlin.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1881	1	1884	4	1887	7	1890	10	1893	13
1882	2	1885	5	1888	8	1891	11		
1883	3	1886	6	1889	9	1892	12	1892	Reg. I—10

12. Dingler's polytechnisches Journal, Stuttgart.

Ausser der hier berücksichtigten Gesamtzahl ist die Zeitschrift noch in Reihen zu je
50 Bänden mit gesonderter Bandzählung eingetheilt.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1820	1—3	1836	59—62	1852	123—126	1868	187—190	1884	251—254
1821	4—6	1837	63—66	1853	127—130	1869	191—194	1885	255—258
1822	7—9	1838	67—70	1854	131—134	1870	195—198	1886	259—262
1823	10—12	1839	71—74	1855	135—138	1871	199—202	1887	263—266
1824	13—15	1840	75—78	1856	139—142	1872	203—206	1888	267—270
1825	16—18	1841	79—82	1857	143—146	1873	207—210	1889	271—274
1826	19—22	1842	83—86	1858	147—150	1874	211—214	1890	275—278
1827	23—26	1843	87—90	1859	151—154	1875	215—218	1891	279—282
1828	27—30	1844	91—94	1860	155—158	1876	219—222	1892	283—286
1829	31—34	1845	95—98	1861	159—162	1877	223—226	1893	287—290
1830	35—38	1846	99—102	1862	163—166	1878	227—230		
1831	39—42	1847	103—106	1863	167—170	1879	231—234	1843	Reg. I—78
1832	43—47	1848	107—110	1864	171—174	1880	235—238	1850	" 79—118
1833	48—50	1849	111—114	1865	175—178	1881	239—242	1860	" 119—158
1834	51—54	1850	115—118	1866	179—182	1882	243—246		
1835	55—58	1851	119—122	1867	183—186	1883	247—250		

13. Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, Wien.

14. Meteorologische Zeitschrift,
herausgegeben von der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft, seit 1886 von der
österreichischen Gesellschaft für Meteorologie und der Deutschen Meteorologischen
Gesellschaft.

Berlin, seit Bd. 6 (1889) Wien.

Die Bände 3 und folgende der Meteorologischen Zeitschrift sind zugleich Bd. 21 und folgende
der Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
Zeitschr. d. österr. Ges. f. Met.		1872	7	1879	14	Meteorol. Zeitschrift.		1890	7
1866	1	1873	8	1880	15	1884	1	1891	8
1867	2	1874	9	1881	16	1885	2	1892	9
1868	3	1875	10	1882	17	1886	3	1893	10
1869	4	1876	11	1883	18	1887	4		
1870	5	1877	12	1884	19	1888	5		
1871	6	1878	13	1885	20	1889	6		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

15. Justus Liebig's Annalen der Chemie, Heidelberg, seit 1855 Leipzig und Heidelberg, seit 1892 Leipzig.

Jahr	Band	Jahr	Band		Jahr	Band		Jahr	Band
Annalen der Pharmacie.		1851	Gesamt- zählung	Neue Reihe	Justus Liebig's Annalen der Chemie und Pharmacie.		1890	256—260	
1832	1—4	1852	77—80	1—4	Gesamt- zählung	Neue Reihe	1891	261—266	
1833	5—8	1853	81—84	5—8			1892	267—271	
1834	9—12	1854	85—88	9—12	1873	169. 170	1893	272—	
1835	13—16	1854	89—92	13—16	1874	171. 172	Supplement-Bände.		
1836	17—20	1855	93—96	17—20	Justus Liebig's Annalen der Chemie.		1861/2	1	
1837	21—24	1856	97—100	21—24	1874	173. 174	1862/3	2	
1838	25—28	1857	101—104	25—28	1875	175—179	1864/5	3	
1839	29—32	1858	105—108	29—32	1876	180—183	1865/6	4	
Annalen der Chemie und Pharmacie.		1859	109—112	33—36	1877	184—189	1867	5	
1840	33—36	1860	113—116	37—40	1878	190—194	1868	6	
1841	37—40	1861	117—120	41—44	1879	195—199	1870	7	
1842	41—44	1862	121—124	45—48	1880	200—205	1872	8	
1843	45—48	1863	125—128	49—52	1881	206—210	Register.		
1844	49—52	1864	129—132	53—56	1882	211—215	1843	1—40	
1845	53—56	1865	133—136	57—60	1883	216—221	1855	40—76	
1846	57—60	1866	137—140	61—64	1884	222—226	1861	1—100	
1847	61—64	1867	141—144	65—68	1885	227—231	1861	100—116	
1848	65—68	1868	145—148	69—72	1886	232—236	1874	117—164	
1849	69—72	1869	149—152	73—76	1887	237—242	Suppl. 1—8		
1850	73—76	1870	153—156	77—80	1888	243—249	1885	165—220	
		1871	151—160	81—84	1889	250—255			
		1872	161—164	85—88					
		1873	165—168	89—92					

16. Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Berlin.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1868	1	1874	7	1880	13	1886	19	1892	25
1869	2	1875	8	1881	14	1887	20	1893	26
1870	3	1876	9	1882	15	1888	21		
1871	4	1877	10	1883	16	1889	22	1880	Reg. I—10
1872	5	1878	11	1884	17	1890	23	1888	Reg. II—20
1873	6	1879	12	1885	18	1891	24		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

17. Journal für praktische Chemie,

herausgegeben von O. L. Erdmann u. A., seit 1870 von H. Kolbe, zuletzt mit E. v. Meyer,
seit 1885 von E. v. Meyer.

Leipzig.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
Erdmann's Journal.		1846	37—39	1859	76—78	Neue Folge. Kolbe's Journal.		1882	25. 26
1834	1—3	1847	40—42	1860	79—81	1870	1. 2 ¹⁾	1883	27. 28
1835	4—6	1848	43—45	1861	82—84	1871	3. 4	1884	29. 30
1836	7—9	1849	46—48	1862	85—87	1872	5. 6	1885	31. 32
1837	10—12	1850	49—51	1863	88—90	1873	7. 8	1886	33. 34
1838	13—15	1851	52—54	1864	91. 93	1874	9. 10	1887	35. 36
1839	16—18	1852	55—57	1865	94—96 ²⁾	1875	11. 12	1888	37. 38
1840	19—21	1853	58—60	1866	97—99	1876	13. 14	1889	39. 40
1841	22—24	1854	61—63 ¹⁾	1867	100—102	1877	15. 16	1890	41. 42
1842	25—27	1855	64—66	1868	103—105	1878	17. 18	1891	43. 44
1843	28—30	1856	67—69	1869	106—108	1879	19. 20	1892	45. 46
1844	31—33	1857	70—72			1880	21. 22	1893	47. 48
1845	34—36	1858	73—75			1881	23. 24		

¹⁾ 1854. Reg. zu Bd. 31—60. ²⁾ 1865. Reg. zu Bd. 61—90. ³⁾ 1870. Reg. zu Bd. 91—108.

18. Chemisches Centralblatt.

Jahr	Jahr- gang	Band	Jahr	Jahr- gang	Band	Jahr	Jahr- gang	Band	Jahr	Jahr- gang	Band
Pharmaceutisches Centralblatt.			1847	18	I. 2	1860	5	I. 2	1877	8	
			1848	19	I. 2	1861	6	I. 2	1878	9	
1830	1	I. 2	1849	20	I. 2	1862	7	I. 2	1879	10	
1831	2	I. 2				1863	8	I. 2	1880	11	
1832	3	I. 2	Chemisch-Pharma- ceutisches Centralblatt.			1864	9	I. 2	1881	12	
1833	4	I. 2				1865	10	I. 2	1882	13	
1834	5	I. 2	1850	21	I. 2	1866	11	I. 2	1883	14	
1835	6	I. 2	1851	22	I. 2	1867	12	I. 2	1884	15	
1836	7	I. 2	1852	23	I. 2	1868	13	I. 2	1885	16	
1837	8	I. 2	1853	24		1869	14	I. 2	1886	17	
1838	9	I. 2	1854	25					1887	18	
1839	10	I. 2	1855	26		Dritte Folge.			1888	19	
1840	11	I. 2				1870	1		Vierte Folge.		
1841	12	I. 2	Chemisches Centralblatt. Neue Folge.			1871	2				
1842	13	I. 2				1872	3		1889	1	I. 2
1843	14	I. 2	1856	1	I. 2	1873	4		1890	2	I. 2
1844	15	I. 2	1857	2	I. 2	1874	5		1891	3	I. 2
1845	16	I. 2	1858	3	I. 2	1875	6		1892	4	I. 2
1846	17	I. 2	1859	4	I. 2	1876	7		1893	5	I. 2

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

19. Fresenius, Zeitschrift für analytische Chemie, Wiesbaden.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1862	1	1869	8	1876	15	1883	22	1890	29
1863	2	1870	9	1877	16	1884	23	1891	30
1864	3	1871	10	1878	17	1885	24	1892	31
1865	4	1872	11 ¹⁾	1879	18	1886	25	1893	32
1866	5	1873	12	1880	19	1887	26		
1867	6	1874	13	1881	20 ²⁾	1888	27		
1868	7	1875	14	1882	21	1889	28		

¹⁾ 1872. Reg. zu Bd. 1—10. ²⁾ 1881. Reg. zu Bd. 11—20.

20. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, herausgegeben von M. Bauer, W. Dames und Th. Liebisch. Stuttgart.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1830	1	1880 bis 1892		1885	3	Indices.		1880	1870—1879
1831	2	jährlich zwei Bände		1886	4	1841	1830—1839	1885	1880—1884
1833	3	ohne Nummer.		1887	5	1851	1840—1849		u. Beilgbd. 1. 2
1834 bis 1879		Beilagebände.		1889	6	1861	1850—1859	1891	1885—1889
jährlich ein Band		1881	1	1891	7	1870	1860—1869		u. Beilgbd. 3—6
ohne Nummer.		1883	2						

21. Mineralogische und petrographische Mittheilungen, herausgegeben von G. Tschermak. Wien.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1871 bis 1877		1880	2	1885	6	1889	10	Register.	
jährlich ein Band		1881	3	1886	7	1890	11	1890	1—10
ohne Nummer.		1882	4	1887	8	1891	12		
Neue Folge.		1883	5	1888	9	1892	13		
1878	1								

22. Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie, herausgegeben von P. Groth. Leipzig.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1877	1	1883	7	1889	15	1886	Repertorium	1893	Repertorium
1878	2	1884	8. 9	1890	16. 17		von Ende		von Anfang
1879	3	1885	10	1891	18. 19		1876		1885
1880	4	1886	11	1892	20		bis Anfang		bis Anfang
1881	5	1887	12	1893	21		1885		1891
1882	6	1888	13. 14				und General-		und General-
							register		register
							1—10		11—20

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

23. Philosophical Transactions of the Royal Society of London.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1)	1 (1665—1666)	1754	48 I	1800	90	1847	137
	2 (1667)	1755	48 II	1801	91	1848	138
1669	3 (1668)	1756	49 I	1802	92	1849	139
1670	4 (1669)	1757	49 II	1803	93	1850	140
	5 (1670)	1758	50 I	1804	94	1851	141
	6 (1671)	1759	50 II	1805	95	1852	142
	7 (1672)	1760	51 I	1806	96	1853	143
	8 (1673)	1761	51 II	1807	97	1854	144
1)	9 (1674)	1762	52 I	1808	98	1855	145
	10 (1675)	1763	52 II	1809	99	1856	146
	11 (1676)	1764	53	1810	100	1857	147
	12 (1677)	1765	54	1811	101	1858	148
	13 (1682—1683)	1766	55	1812	102	1859	149
1684	14 (1684)	1767	56	1813	103	1860	150
1686	15 (1685)	1768	57	1814	104	1861	151
1688	16 (1686—1687)	1769	58	1815	105	1862	152
	17 (1691—1693)	1770	59	1816	106	1863	153
	18 (1694)	1771	60	1817	107	1864	154
1)	19 (1695—1697)	1772	61. 62	1818	108	1865	155
	20 (1698)	1773	63	1819	109	1866	156
1700	21 (1699)	1774	64	1820	110	1867	157
1702	22 (1700—1701)	1775	65 I. II	1821	111	1868	158
1704	23 (1702—1703)	1776	66 I	1822	112	1869	159
1706	24 (1704—1705)	1777	66 II. 67 I	1823	113	1870	160
1708	25 (1706—1707)	1778	67 II	1824	114	1871	161
1710	26 (1708—1709)	1779	68 I. II. 69 I	1825	115	1872	162
1712	27 (1710—1712)	1780	69 II	1826	116	1873	163
1714	28 (1713—1714)	1781	70 I. II	1827	117	1874	164
1717	29 (1714—1716)	1781	71	1828	118	1875	165
1720	30 (1717—1719)	1782	72	1829	119	1876	166
1723	31 (1720—1721)	1783	73	1830	120	1877	167
1724	32 (1722—1723)	1784	74	1831	121	1878	168. 169
1726	33 (1724—1725)	1785	75	1832	122	1879	170
1728	34 (1726—Juni 1727)	1786	76	1833	123	1880	171
1729	35 (Dec. 1727—1728)	1787	77	1834	124	1881	172
1731	36 (1729—1730)	1788	78	1835	125	1882	173
1733	37 (1731—1732)	1789	79	1836	126	1883	174
1735	38 (1733—1734)	1790	80	1837	127	1884	175
1738	39 (1735—1736)	1791	81	1838	128	1885	176
1741	40 (1737—1738. Suppl.)	1792	82	1839	129	1886	177
1744	41 I. II (1739—1741)	1793	83	1840	130	1887	178. A. B
1744	42 (1742—1743)	1794	84	1841	131	1888	179. A. B
1746	43 (1744—1745)	1795	85	1842	132	1889	180. A. B
1748	44 I. II (1746—1747)	1796	86	1843	133	1890	181. A. B
1750	45 (1748)	1797	87	1844	134	1891	182. A. B
1752	46 (1749—1750)	1798	88	1845	135	1892	183. A
1753	47 (1751—1752)	1799	89	1846	136		

1) Jahreszahl des Erscheinens nicht besonders angegeben.

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

24. Proceedings of the Royal Society of London.

Jahr	Band	Jahr	Band
Abstracts of the Papers printed in the Philosophical Transactions of the Royal Society.		1876	24 (18. Nov. 1875 — 27. April 1876)
1832	1 (1800—1814)	1877	25 (4. Mai 1876 — 22. Febr. 1877)
1833	2 (1815—1830)	1878	26 (1. März 1877 — 20. Dec. 1877)
1837	3 (1830—1837)	1878	27 (10. Jan. 1878 — 20. Juni 1878)
Abstracts of the Papers communicated to the Royal Society.		1879	28 (21. Nov. 1878 — 24. April 1879)
1843	4 (1837—1843)	1879	29 (1. Mai 1879 — 11. Dec. 1879)
1851	5 (1843—1850)	1880	30 (18. Dec. 1879 — 17. Juni 1880)
1854	6 (1850—1854)	1881	31 (18. Nov. 1880 — 17. März 1881)
Proceedings of the Royal Society of London.		1881	32 (24. März 1881 — 16. Juni 1881)
1856	7 (23. Febr. 1854 — 20. Dec. 1855)	1882	33 (17. Nov. 1881 — 30. März 1882)
1857	8 (10. Jan. 1856 — 18. Juni 1857)	1883	34 (20. April 1882 — 25. Jan. 1883)
1859	9 (19. Nov. 1857 — 14. April 1859)	1883	35 (1. Febr. 1883 — 21. Juni 1883)
1860	10 (5. Mai 1859 — 22. Nov. 1860)	1884	36 (15. Nov. 1883 — 24. April 1884)
1862	11 (30. Nov. 1860 — 27. Febr. 1862)	1884	37 (1. Mai 1884 — 1. Dec. 1884)
1863	12 (6. März 1862 — 18. Juni 1863)	1885	38 (11. Dec. 1884 — 18. Juni 1885)
1864	13 (19. Nov. 1863 — 22. Dec. 1864)	1886	39 (19. Nov. 1885 — 17. Dec. 1885)
1865	14 (12. Jan. 1865 — 21. Dec. 1865)	1886	40 (7. Jan. 1887 — 10. Juni 1886)
1867	15 (11. Jan. 1866 — 23. Mai 1867)	1887	41 (18. Nov. 1886 — 16. Dec. 1886)
1867	16 (6. Juni 1867 — 18. Juni 1868)	1887	42 (6. Jan. 1887 — 16. Juni 1887)
1869	17 (18. Juni 1868 — 17. Juni 1869)	1888	43 (17. Nov. 1887 — 12. April 1888)
1870	18 (17. Juni 1869 — 16. Juni 1870)	1888	44 (12. April 1888 — 21. Juni 1888)
1871	19 (16. Juni 1870 — 15. Juni 1871)	1889	45 (15. Nov. 1888 — 11. April 1889)
1872	20 (16. Nov. 1871 — 20. Juni 1872)	1890	46 (2. Mai 1889 — 30. Nov. 1889)
1873	21 (21. Nov. 1872 — 27. Nov. 1873)	1890	47 (5. Dec. 1889 — 24. April 1890)
1874	22 (1. Dec. 1873 — 18. Juni 1874)	1891	48 (1. Mai 1890 — 1. Dec. 1890)
1875	23 (19. Nov. 1874 — 17. Juni 1875)	1891	49 (11. Dec. 1890 — 28. Mai 1891)
		1892	50 (4. Juni 1891 — 25. Febr. 1892)
		1892	51 (3. März 1892 — 19. Mai 1892)
		1893	52 (2. Juni 1892 — 9. Febr. 1893)
		1893	53 (16. Febr. 1893 — 18. Mai 1893)

25. Cambridge Philosophical Society.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
Transactions.		1838	6	1879	12 u.	Proceedings.	
1822	1	1842	7	Reg. I—12	1866	1 (1843—1863)	
1827	2	1849	8		1876	2 (1864—1876)	
1830	3	1856	9		1880	3 (23. Oct. 1876 — 17. Mai 1880)	
1833	4	1864	10		1883	4 (25. Okt. 1880 — 28. Mai 1883)	
1835	5	1871	11		1886	5 (29. Oct. 1883 — 24. Mai 1886)	
					1889	6 (25. Oct. 1886 — 3. Juni 1889)	
					1889	7 (28. Oct. 1889 — 30. Mai 1892)	

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

26. Transactions of the Royal Society of Edinburgh.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1788	1	1831	11	1850	19 II	1879	28 (1876—1878)
1790	2	1834	12	1853	20 (1849—1853)	1880	29 (1878—1880)
1794	3	1836	13	1857	21 (1853—1857)	1883	30 (1880—1883)
1798	4	1840	14	1861	22 (1857—1861)	1888	31
1805	5	1844	15	1864	23 (1861—1864)	1887	32 (1882—1885)
1812	6	1845	16 I. 17 I	1867	24 (1864—1867)	1888	33 (1885—1888)
1815	7	1846	16 II	1869	25 (1868—1869)	1890	34
1818	8	1847	16 III. 17 II	1872	26 (1869—1872)	1890	35 (1887—1890)
1821—1823	9	1848	16 IV. 18	1876	27 (1872—1876)		36 (1889—)
1824—1826	10	1849	19 I				

27. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh.

Jahr	Band	Jahr	Band
1845	1 (Dec. 1832 — Mai 1844)	1880	10 (Nov. 1878 — Juli 1880)
1851	2 (Dec. 1844 — April 1850)	1882	11 (Nov. 1880 — Juli 1882)
1857	3 (Dec. 1850 — April 1857)	1884	12 (Nov. 1882 — Juli 1884)
1862	4 (Nov. 1857 — April 1862)	1886	13 (Nov. 1884 — Juli 1886)
1866	5 (Nov. 1862 — April 1866)	1888	14 (Nov. 1886 — Juli 1887)
1869	6 (Nov. 1866 — Mai 1869)	1889	15 (Nov. 1887 — Juli 1888)
1872	7 (Nov. 1869 — Juni 1872)	1890	16 (Nov. 1888 — Juli 1889)
1875	8 (Nov. 1872 — Juli 1875)	1891	17 (Nov. 1889 — Juli 1890)
1878	9 (Nov. 1875 — Juli 1878)	1892	18 (Nov. 1890 — Juli 1891)

28. Annual Report of the Board of Regents of the
Smithsonian Institution.

Washington.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
Die regelmässige Zählung beginnt mit Band 3.		1859	(1858)	1870	(1869)	1881	(1880)
1849	3 (1848)	1860	(1859)	1871	(1870)	1883	(1881)
1850	4 (1849)	1861	(1860)	1871	(1871)	1884	(1882)
1851	5 (1850)	1862	(1861)	1873	(1872)	1885	(1883)
1852	6 (1851)	1863	(1862)	1874	(1873)	1885	(1884)
1853	7 (1852)	1864	(1863)	1875	(1874)	1886	(bis Juli 1885)
1854	8	1865	(1864)	1876	(1875)	1889	(bis 30. Juni 1886)
1855	9	1866	(1865)	1877	(1876)	1889	(bis 30. Juni 1887)
1856	10	1867	(1866)	1878	(1877)	1890	(bis Juli 1888)
1857	(1856)	1868	(1867)	1879	(1878)	1890	(bis Juli 1889)
1858	(1857)	1869	(1868)	1880	(1879)	1891	(bis Juli 1890)

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

29. Report of the British Association for the Advancement of Science.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1833	1 (1831. York)	1853	22 (1852. Belfast)	1874	43 (1873. Bradford)
1833	2 (1832. Oxford)	1854	23 (1853. Hull)	1875	44 (1874. Belfast)
1834	3 (1833. Cambridge)	1855	24 (1854. Liverpool)	1876	45 (1875. Bristol)
1835	4 (1834. Edinburgh)	1856	25 (1855. Glasgow)	1877	46 (1876. Glasgow)
1836	5 (1835. Dublin)	1857	26 (1856. Hettenham)	1878	47 (1877. Plymouth)
1837	6 (1836. Bristol)	1858	27 (1857. Dublin)	1879	48 (1878. Dublin)
1838	7 (1837. Liverpool)	1859	28 (1858. Leeds)	1879	49 (1879. Sheffield)
1839	8 (1838. New Castle)	1860	29 (1859. Aberdeen)	1880	50 (1880. Swansea)
1840	9 (1839. Birmingham)	1861	30 (1860. Oxford)	1882	51 (1881. York)
1841	10 (1840. Glasgow)	1862	31 (1861. Manchester)	1883	52 (1882. Southampton)
1842	11 (1841. Plymouth)	1863	32 (1862. Cambridge)	1884	53 (1883. Southport)
1843	12 (1842. Manchester)	1864	33 (1863. Newcastle upon Tyne)	1885	54 (1884. Montreal)
1844	13 (1843. Cork)	1865	34 (1864. Bath)	1886	55 (1885. Aberdeen)
1845	14 (1844. York)	1866	35 (1865. Birmingham)	1887	56 (1886. Birmingham)
1846	15 (1845. Cambridge)	1867	36 (1866. Nottingham)	1888	57 (1887. Manchester)
1847	16 (1846. Southampton)	1868	37 (1867. Dundee)	1889	58 (1888. Bath)
1848	17 (1847. Oxford)	1869	38 (1868. Norwich)	1890	59 (1889. Newcastle upon Tyne)
1849	18 (1848. Swansea)	1870	39 (1869. Exeter)	1891	60 (1890. Leeds)
1850	19 (1849. Birmingham)	1871	40 (1870. Liverpool)	1892	61 (1891. Cardiff)
1851	20 (1850. Edinburgh)	1872	41 (1871. Edinburgh)	1893	62 (1892. Edinburgh)
1852	21 (1851. Ipswich)	1873	42 (1872. Brighton)		

30. Journal of the Chemical Society.

London.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
Quarterly Journal of the Chemical Society of London.		1861	13	1868	6 (21)	1880	37. 38
		1862	14	1869	7 (22)	1881	39. 40
1849	1	The Journal of the Chem- ical Society of London.	15	1870	8 (23)	1882	41. 42
1850	2			Journal of the Chemical Society.	1883	43. 44	
1851	3				1884	45. 46	
1852	4				1885	47. 48	
1853	5				1886	49. 50	
1854	6	New Series (Entire Series).	1862	1	1887	51. 52	
1855	7				1888	53. 54	
1856	8	1863	1 (16)	1889	55. 56		
1857	9	1864	2 (17)	1890	57. 58		
1858	10	1865	3 (18)	1891	59. 60		
1859	11	1866	4 (19)	1892	61. 62		
1860	12	1867	5 (20)	1893	63. 64		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

31. Chemical News, edited by W. Crookes.

London.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1860	1. 2	1867	15. 16	1874	29. 30	1881	43. 44	1888	57. 58
1861	3. 4	1868	17. 18	1875	31. 32	1882	45. 46	1889	59. 60
1862	5. 6	1869	19. 20	1876	33. 34	1883	47. 48	1890	61. 62
1863	7. 8	1870	21. 22	1877	35. 36	1884	49. 50	1891	63. 64
1864	9. 10	1871	23. 24	1878	37. 38	1885	51. 52	1892	65. 66
1865	11. 12	1872	25. 26	1879	39. 40	1886	53. 54	1893	67. 68
1866	13. 14	1873	27. 28	1880	41. 42	1887	55. 56		

32. Proceedings of the American Philosophical Society, held at Philadelphia.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1840	1 (1838, 1839, 1840)	1873	13 (Jan. 1873—Dec. 1873)	1888	25 (Jan. — Dec. 1888)
1844	2 (Jan. 1841—Mai 1843)	1876	14 (Jan. 1874—Dec. 1875)	1889	26 (Jan. — Dec. 1889)
1843	3 (25.—30. Mai 1843)	1876	15 (Dec. 1876)	1890	27 (Nov. 1889)
1847	4 (Juni 1843—Dec. 1847)	1877	16 (Jan. 1876—Mai 1877)	1890	28 (Jan. — Dec. 1890)
1854	5 (Jan. 1848—Dec. 1853)	1878	17 (Juni 1877—Juni 1878)	1891	29 (Jan. — Dec. 1891)
1859	6 (Jan. 1854—Dec. 1858)	1880	18 (Juli 1878—März 1880)	1892	30 (Jan. — Dec. 1892)
1861	7 (Jan. 1859—Jan. 1861)	1882	19 (März 1880—Dec. 1881)		Register.
1862	8 (Jan. 1861—Dec. 1861)	1883	20 (Jan. 1882—April 1883)	1884:	Trans. 1—6 Old Ser.
1865	9 (Jan. 1862—Dec. 1864)	1884	21 (Mai 1883—Dec. 1884)		1—15 New Ser. & Proceed.
1869	10 (Jan. 1865—Dec. 1868)	1885	22 (Jan. — Oct. 1885)		1—20. 1889: Suppl. Trans.
1871	11 (Jan. 1869—Dec. 1870)	1886	23 (Jan. — Dec. 1886)		16, N. S. & Proceed. 21—24,
1873	12 (Jan. 1871—Dec. 1872)	1887	24 (Jan. — Dec. 1887)		1881—1889: Subject-Register.

33. Proceedings of the American Academy of arts and sciences.

Boston und Cambridge, Mass., später Boston.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1848	1 (Mai 1846—Mai 1848)	New Series (Entire Series).		1883	10 (18) (Mai 1882—Mai 1883)
1852	2 (Mai 1848—Mai 1852)	1874	1 (9) (Mai 1873—Mai 1874)	1884	11 (19) (Mai 1883—Mai 1884)
1857	3 (Mai 1852—Mai 1857)	1875	2 (10) (Mai 1874—Mai 1875)	1885	12 (20) (Mai 1884—Mai 1885)
1860	4 (Mai 1857—Mai 1860)	1876	3 (11) (Mai 1875—Mai 1876)	1886	13 (21) (Mai 1885—Mai 1886)
1862	5 (Mai 1860—Mai 1862)	1877	4 (12) (Mai 1876—Mai 1877)	1887	14 (22) (Mai 1886—Dec. 1886)
1866	6 (Mai 1862—Mai 1865)	1878	5 (13) (Mai 1877—Mai 1878)	1888	15 (23) (Mai 1887—Mai 1888)
1868	7 (Mai 1865—Mai 1868)	1879	6 (14) (Mai 1878—Mai 1879)	1889	16 (24) (Mai 1888—Mai 1889)
1873	8 (Mai 1868—Mai 1873)	1880	7 (15) (Mai 1879—Mai 1880)	1890	17 (25) (Mai 1889—Mai 1890)
		1881	8 (16) (Mai 1880—Juni 1881)	1891	18 (26) (Mai 1890—Mai 1891)
		1882	9 (17) (Juni 1881—Juni 1882)	1893	19 (27) (Mai 1891—Mai 1892)

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

34. The Philosophical Magazine and Journal of Science.

London.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
Philosophical Magazine.		Annals of Philosophy or Magazine of Chem. Med. etc.		The London and Edinburgh Philosophical Magazine and Journal of Science (meist cit. als 3. Series).		4. Series.		5. Series.	
1798	1. 2					1851	1. 2	1876	1. 2
1799	3. 4	1813	1. 2			1852	3. 4	1877	3. 4
1800	5—7	1814	3. 4			1853	5. 6	1878	5. 6
1801	8—10	1815	5. 6			1854	7. 8	1879	7. 8
1802	11—13	1816	7. 8	1832	1	1855	9. 10	1880	9. 10
1803	14—16	1817	9. 10	1833	2. 3	1856	11. 12	1881	11. 12
1804	17—19	1818	11. 12	1834	4. 5	1857	13. 14	1882	13. 14
1805	20—22	1819	13. 14	1835	6. 7	1858	15. 16	1883	15. 16
1806	23—25	1820	15. 16	1836	8. 9	1859	17. 18	1884	17. 18
1807	26—28			1837	10. 11	1860	19. 20	1885	19. 20
1808	29—31	New Series.		1838	12. 13	1861	21. 22	1886	21. 22
1809	33. 34	1821	1. 2	1839	14. 15	1862	23. 24	1887	23. 24
1810	35. 36	1822	3. 4	1840	16. 17	1863	25. 26	1888	25. 26
1811	37. 38	1823	5. 6	1841	18. 19	1864	27. 28	1889	27. 28
1812	39. 40	1824	7. 8	1842	20. 21	1865	29. 30	1890	29. 30
1813	41. 42	1825	9. 10	1843	22. 23	1866	31. 32	1891	31. 32
1814	43. 44	1826	11. 12	1844	24. 25	1867	33. 34	1892	33. 34
1815	45. 46			1845	26. 27	1868	35. 36	1893	35. 36
1816	47. 48	The Philosophical Magazine or Annals of Chem. Math. etc.		1846	28. 29	1869	37. 38		
1817	49. 50	New and united Series of the Phil. Mag. and Ann. of Philos.		1847	30. 31	1870	39. 40		
1818	51. 52			1848	32. 33	1871	41. 42		
1819	53. 54			1849	34. 35	1872	43. 44		
1820	55. 56			1850	36. 37	1873	45. 46		
1821	57. 58					1874	47. 48		
1822	59. 60	1827	1. 2			1875	49. 50		
1823	61. 62	1828	3. 4						
1824	63. 64	1829	5. 6						
1825	65. 66	1830	7. 8						
1826	67. 68	1831	9. 10						
		1832	11						

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

35. The American Journal of Science and Arts,

herausgegeben von Benjamin Silliman, später Benj. Silliman jr., James D. Dana,
Edward S. Dana.

New-Haven, Conn.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1819	1	1839	35. 36. 37	1858	25. 26		
1820	2	1840	38. 39	1859	27. 28		
1821	3	1841	40. 41	1860	29. 30 ⁴⁾	1877	3. Series.
1822	4. 5	1842	42. 43	1861	31. 32	1878	13. 14
1823	6	1843	44. 45	1862	33. 34	1879	15. 16
1824	7. 8	1844	46. 47	1863	35. 36	1880	17. 18
1825	9	1845	48. 49	1864	37. 38	1881	19. 20 ⁸⁾
1826	10. 11			1865	39. 40 ⁵⁾	1882	21. 22
1827	12		2. Series.	1866	41. 42	1883	23. 24
1828	13. 14	1846	1. 2	1867	43. 44	1884	25. 26
1829	15. 16	1847	3. 4 ¹⁾	1868	45. 46	1885	27. 28
1830	17. 18	1848	5. 6	1869	47. 48	1886	29. 30 ⁹⁾
1831	19. 20	1849	7. 8	1870	49. 50 ⁶⁾	1887	31. 32
1832	21. 22	1850	9. 10 ³⁾			1888	33. 34
1833	23. 24	1851	11. 12		3. Series.	1889	35. 36
1834	25. 26	1852	13. 14	1871	1. 2	1890	37. 38
1835	27. 28	1853	15. 16	1872	3. 4	1891	39. 40 ¹⁰⁾
1836	29. 30	1854	17. 18	1873	5. 6	1892	41. 42
1837	31. 32	1855	19. 20 ⁷⁾	1874	7. 8	1893	43. 44
1838	33. 34	1856	21. 22	1875	9. 10 ⁷⁾		45. 46
		1857	23. 24	1876	11. 12		

¹⁾ 1847: Index für Bd. 1—49. ²⁾ 1850: Index für Bd. 1—10. ³⁾ 1855: Index für Bd. 11—20. ⁴⁾ 1860: Index für Bd. 21—30. ⁵⁾ 1865: Index für Bd. 31—40. ⁶⁾ 1870: Index für Bd. 41—50. ⁷⁾ 1875: Index für Bd. 1—10. ⁸⁾ 1880: Index für Bd. 11—20. ⁹⁾ 1885: Index für Bd. 21—30. ¹⁰⁾ 1890: Index für Bd. 31—40.

36. Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France.

Paris.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1818	1	1833	12	1853	23	1861	33	1874	41 I
1819	2	1835	13	1854	24	1864	34	1879	41 II
1820	3	1838	14. 15. 16	1860	25	1866	35	1883	42
1824	4	1840	17	1862	26	1870	36	1889	43
1826	5	1842	18	1856	27 I	1868	37 I	1888	44
1827	6. 7	1845	19	1860	27 II. 28. 30	1870	37 II		
1829	8	1849	20		31 I. II	1873	38		
1830	9. 10	1847	21	1867	29	1877	39		
1832	11	1850	22	1864	32	1876	40		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

37. Annales de Chimie et de Physique.

Paris.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
Annales de Chimie (meist cit. als 1. Série).		Annales de Chimie et de Physique (meist cit. als 2. Série).		1838	67—69	1861	61—63	1882	25—27
1789	1—3			1839	70—72	1862	64—66	1883	28—30
1790	4—7			1840	73—75	1863	67—69		Reg. (5)
1791	8—11			Reg. 31—60		4. Série.		6. Série.	
1792	12—15	1816	1—3	3. Série.		1864	1—3	1884	1—3
1793	16—18	1817	4—6	1841	1—3	1865	4—6	1885	4—6
1797	19—24	1818	7—9	1842	4—6	1866	7—9	1886	7—9
1798	25—27	1819	10—12	1843	7—9	Reg. (3) 31—69		1887	10—12
1799	28—31	1820	13—15	1844	10—12	1867	10—12	1888	13—15
1800	32—34	1821	16—19	1845	13—15	1868	13—15	1889	16—18
1801	35—39	1822	20. 21	1846	16—18	1869	16—18	1890	19—21
1802	40—43	1823	22—24	1847	19—21	1870	19—21	1891	22—24
1803	44—47	1824	25—27	1848	22—24	1871	22—24	1892	25—27
1804	48—51	1825	28—30	1849	25—27	1872	25—27	1893	28—30
1805	52—55	1826	31—33	1850	28—30	1873	28—30		
1806	56—60	1827	34—36	Reg. 1—30		5. Série.			
1807	61—64	1828	37—39	1851	31—33	Reg. (4) 1—30			
1808	65—68	1829	40—42	1852	34—36	1874	1—3		
1809	69—72	1830	43—45	1853	37—39	1875	4—6		
1810	73—76	1831	46—48	1854	40—42	1876	7—9		
1811	77—80	1832	49—51	1855	43—45	1877	10—12		
1812	81—84	1833	52—55	1856	46—48	1878	13—15		
1813	85—88	1834	56. 57	1857	49—51	1879	16—18		
1814	89—92	1835	58—60	1858	52—54	1880	19—21		
1815	93—96	1836	61—63	1859	55—57	1881	22—24		
		1837	64—66	1860	58—60				

38. Journal de Physique théorique et appliquée, publié par d'Almeida,

jetzt: fondé par J. Ch. d'Almeida, et publié par E. Bouty, A. Cornu,
E. Mascart, A. Potier.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1872	1	1877	6	2. Série.		1886	5	1891	10
1873	2	1878	7	1882	1	1887	6	3. Série.	
1874	3	1879	8	1883	2	1888	7	1892	1
1875	4	1880	9	1884	3	1889	8	1893	2
1876	5	1881	10	1885	4	1890	9		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

39. Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences.

Paris.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1835	1	1847	24. 25	1859	48. 49	1871	72. 73	1883	96. 97
1836	2. 3	1848	26. 27	1860	50. 51	1872	74. 75	1884	98. 99
1837	4. 5	1849	28. 29	1861	52. 53	1873	76. 77	1885	100. 101
1838	6. 7	1850	30. 31	1862	54. 55	1874	78. 79	1886	102. 103
1839	8. 9	1851	32. 33	1863	56. 57	1875	80. 81	1887	104. 105
1840	10. 11	1852	34. 35	1864	58. 59	1876	82. 83	1888	106. 107
1841	12. 13	1853	36. 37	1865	60. 61	1877	84. 85	1889	108. 109
1842	14. 15	1854	38. 39	1866	62. 63	1878	86. 87	1890	110. 111
1843	16. 17	1855	40. 41	1867	64. 65	1879	88. 89	1891	112. 113
1844	18. 19	1856	42. 43	1868	66. 67	1880	90. 91	1892	114. 115
1845	20. 21	1857	44. 45	1869	68. 69	1881	92. 93	1893	116. 117
1846	22. 23	1858	46. 47	1870	70. 71	1882	94. 95		

40. Annales scientifiques de l'école normale supérieure.

Paris.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1864	1	2. Série.		1878	7. Suppl.	3. Série.		1890	7. Suppl.
1865	2	1872	1	1879	8. "	1884	1. Suppl.	1891	8. "
1866	3	1873	2	1880	9. "	1885	2. "	1892	9. "
1867	4	1874	3	1881	10. "	1886	3. "	1893	10. "
1868	5	1875	4	1882	11. "	1887	4. "	Tables des matières 1864—83	
1869	6	1876	5	1883	12. "	1888	5. "		
1870	7	1877	6. Suppl.			1889	6. "		

41. Bulletin de la Société Chimique de Paris.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1859	1	1866	5. 6	1874	21. 22	1882	37. 38	3. Série.	
1860	2	1867	7. 8	1875	23. 24	1883	39. 40		
1861	3	1868	9. 10	1876	25. 26	1884	41. 42		
1862	4	1869	11. 12	1877	27. 28	1885	43. 44		
1863	5	1870	13. 14	1878	29. 30	1886	45. 46		
Nouvelle Série.		1871	15. 16	1879	31. 32	1887	47. 48	1889	1. 2
		1872	17. 18	1880	33. 34	1888	49. 50	1890	3. 4
1864	1. 2	1873	19. 20	1881	35. 36			1891	5. 6
1865	3. 4							1892	7. 8
								1893	9. 10

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

42. Annales des mines.

Paris.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1817	1. 2	1834	5. 6	5. Série.		1869	15. 16	1885	7. 8
1818	3	1835	7. 8	1852	1. 2	1870	17. 18	1886	9. 10
1819	4	1836	9. 10	1853	3. 4	1871	19. 20	1887	11. 12
1820	5	1837	11. 12	1854	5. 6	7. Série.		1888	13. 14
1821	6	1838	13. 14	1855	7. 8	1872	1. 2	1889	15. 16
1822	7	1839	15. 16	1856	9. 10	1873	3. 4	1890	17. 18
1823	8	1840	17. 18	1857	11. 12	1874	5. 6	1891	19. 20
1824	9	1841	19. 20	1858	13. 14	1875	7. 8	9. Série.	
1825	10. 11	4. Série.		1859	15. 16	1876	9. 10	1892	1. 2
1826	12. 13	1842	1. 2	1860	17. 18	1877	11. 12	Register.	
2. Série.		1843	3. 4	1861	19. 20	1878	13. 14	1847	3. Série
1827	1. 2	1844	5. 6	6. Série.		1879	15. 16	1852	4. "
1828	3. 4	1845	7. 8	1862	1. 2	1880	17. 18	1868	5. "
1829	5. 6	1846	9. 10	1863	3. 4	1881	19. 20	1873	6. "
1830	7. 8	1847	11. 12	1864	5. 6	8. Série.		1882	7. "
3. Série.		1848	13. 14	1865	7. 8	1882	1. 2		
1832	1. 2	1849	15. 16	1866	9. 10	1883	3. 4		
1833	3. 4	1850	17. 18	1867	11. 12	1884	5. 6		
		1851	19. 20	1868	13. 14				

43. Bulletin de la Société Française de Minéralogie.

Paris.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1878	1	1882	5	1885	8	1888	11	1891	14
1879	2	1883	6	1886	9	1889	12	1892	15
1880	3	1884	7	1887	10	1890	13	1893	16
1881	4								

44. Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas.

Leide.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1882	1	1885	4	1887	6	1889	8	1891	10
1883	2	1886	5	1888	7	1890	9	1892	11
1884	3								

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

45. Bulletin de l'académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.

Bruxelles.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1835	1	1848	15	1860	9. 10	1874	37. 38	1886	11. 12
1835	2	1849	16	1861	11. 12	1875	39. 40	1887	13. 14
1836	3	1850	17	1862	13. 14	1876	41. 42	1888	15. 16
1838	4	1851	18	1863	15. 16	1877	43. 44	1889	17. 18
1838	5	1852	19	1864	17. 18	1878	45. 46	1890	19. 20
1839	6	1853	20	1865	19. 20	1879	47. 48	1891	21. 22
1840	7	1854	21	1866	21. 22	1880	49. 50	1892	23. 24
1841	8	1855	22	1867	23. 24	3. Série.		Register.	
1842	9	1856	23	1868	25. 26				
1843	10	2. Série.		1869	27. 28	1881	1. 2	1858	1—23
1844	11			1870	29. 30	1882	3. 4	1867	(2) 1—20
1845	12	1857	1—3	1871	31. 32	1883	5. 6	1883	(2) 21—50
1846	13	1858	4. 5	1872	33. 34	1884	7. 8		
1847	14	1859	6—8	1873	35. 36	1885	9. 10		

46. Bulletin de l'académie impériale des sciences de St. Pétersbourg.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1860	1. 2	1866	9. 10	1872	17	1878	24	1886	30
1861	3	1867	11	1873	18	1879	25	1887	31
1862	4	1868	12	1874	19	1880	26	1888	32
1863	5. 6	1869	13	1875	20	1882	27	1890	33
1864	7	1870	14	1876	21	1883	28	(Zugleich neue Serie 1)	
1865	8	1871	15. 16	1877	22. 23	1884	29		

47. Gazzetta chimica italiana.

Palermo.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1871	1 (1871)	1877	7 (1877)	1883	13 (1883)	1889	19 (1889)
1872	2 (1872)	1878	8 (1878)	1884	14 (1884)	1891	20 (1890)
1873	3 (1873)	1879	9 (1879)	1885	15 (1885)	1892	21 I. II (1891)
1874	4 (1874)	1880	10 (1880)	1886	16 (1886)	1892	22 I. II (1892)
1875	5 (1875)	1881	11 (1881)	1887	17 (1887)		
1876	6 (1876)	1882	12 (1882)	1888	18 (1888)		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

48. Atti della Reale Accademia dei Lincei.

Rom.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
Atti dell' Accademia Pontificia de nuovi Lincei.		1865	18 (1864—1865)	3. Serie.	
1851	1 (1847—1848)	1866	19 (1865—1866)	Transunti.	
1867	2 (1849)	1867	20 (1866—1867)	1877	1 (1876—1877)
1873	3 (1849—1850)	1868	21 (1867—1868)	1878	2 (1877—1878)
1852	4. 5 (1850—1852)	1869	22. 23 (1868—1870)	1879	3 (1878—1879)
1855	6 (1852—1853)	1871	24 ¹⁾ (1871)	1880	4 (1879—1880)
1856	7 (1853—1854)	1872	25 ¹⁾ (1871—1872)	1881	5 (1880—1881)
1874	8. 9 (1854—1856)	1873	26 ¹⁾ (1872—1873)	1882	6 (1881—1882)
1856	10 (1856—1857)	Atti della Reale Accademia dei Lincei.		1883	7 (1882—1883)
1857	11 (1857—1858)	2. Serie.		1884	8 (1883—1884)
1859	12 (1858—1859)	1875	1 (1873—1874)	4. Serie.	
1860	13 (1859—1860)	1875	2 (1874—1875)	Rendiconti.	
1861	14 (1860—1861)	1876	3 (1875—1876)	1885	1 (1884—1885)
1862	15 (1861—1862)	1887	4 (1875—1876)	1886	2 (1885—1886)
1863	16 (1862—1863)	1880	5—7 (1875—1876)	1887	3
1864	17 (1863—1864)	1883	8 (1876—1877)	1888	4
				1889	5
				1890	6
				1891	7
				5. Serie.	
				1892	1

¹⁾ Die Bände 24—26 (1871—1873) der Atti dell' Acc. Pontif. führen auch die Nummern 1—3 unter dem Titel: Atti della Reale Accademia dei Lincei.

49. Memorie della Accademia della scienze dell' Istituto di Bologna.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1850	1. 2	2. Serie.		3. Serie.		4. Serie.		5. Serie.	
1851	3	1862	1. 2	1871	1	1880	1. 2	1890	1
1853	4	1863	3	1872	2	1881	3	1891	2
1854	5	1864	4	1873	3. 4	1882	4	Register.	
1855	6	1865	5	1874	5	1883	5	1864	1. Serie
1856	7	1866	6	1875	6	1884	6	1871	2. "
1857	8	1867	7	1876	7	1886	7	1880	3. "
1858	9	1868	8	1877	8	1887	8	1890	4. "
1859	10	1869	9	1878	9	1888	9		
1861	11. 12	1870	10	1879	10	1889	10		

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

50. Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere.

Mailand.

Memorie und Rendiconti.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	
Memorie dell' imperiale regio istituto del regno lombardo-veneto.		1845	2	1877	13 (4)	1869	2	1881	14	
		1852	3	1881	14 (5)	1870	3	1882	15	
		1854	4	1885	15 (6)	1871	4	1883	16	
	1819	1	1856	5. 6	1891	16 (7)	1872	5	1884	17
	1821	2	(2. Serie)		Rendiconti del reale istituto lombardo di scienze e lettere.		1873	6	1885	18
1824	3	1859	7 (1)	1874			7	1886	19	
1833	4	1862	8 (2)	1875			8	1887	20	
1838	5	1863	9 (3)	1876			9	1888	21	
		(3. Serie)		1864			1	1877	10	1889	22
Memorie dell' imperiale regio istituto di scienze lettere ed arte.		1867	10 (1)	1865	2	1878	11	1890	23	
		1870	11 (2)	1866	3	1879	12	1891	24	
		1873	12 (3)	1867	4					
				1868	1	1880	13			
	1843	1								

51. Il nuovo Cimento.

Pisa.

Jahr	Band	Jahr-gang	Jahr	Band	Jahr-gang	Jahr	Band	Jahr-gang	Jahr	Band	Jahr-gang
1855	1. 2	1	1865-66	21-24	11. 12	1875	13. 14	21	1883	13. 14	29
1856	3. 4	2	1867	25-28	13. 14	1876	15. 16	22	1884	15. 16	30
1857	5. 6	3	Serie 2.		Serie 3.				1885	17. 18	31
1858	7. 8	4							1886	19. 20	32
1859	9. 10	5	1869	1. 2	15	1877	1. 2	23	1887	21. 22	33
1860	11. 12	6	1870	3. 4	16	1878	3. 4	24	1888	23. 24	34
1861	13. 14	7	1871	5. 6	17. 18	1879	5. 6	25	1889	25. 26	35
1862	15. 16	8	1872	7. 8	17. 18	1880	7. 8	26	1890	27. 28	36
1863	17. 18	9	1873	9. 10	19	1881	9. 10	27	1891	29. 30	37
1864	19. 20	10	1874	11. 12	20	1882	11. 12	28	1892	31. 32	38

52. Memorie della Società degli Spettrocopisti Italiani.

Palermo.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1872	1	1878	7	1883	12	1888	17
1873	2	1879	8	1884	13	1889	18
1874	3	1880	9	1885	14	1890	19
1875	4	1881	10	1886	15	1891	20
1876	5	1882	11	1887	16	1892	21
1877	6						

Jahres- und Bandzahlen einiger Zeitschriften.

53. Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar
und
54. Bihang.
Stockholm.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1847	(1845)	1869	7 (1867. 68)	Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar.	
1848	(1846)	1870	8 (1869)		
1849	(1847. 48)	1871	9 I (1870)		
1850	(1848)	1872	9 II (1871)		
1851	(1849. 50)	1871—72	10 (1871)		
1852	(1850)	1873—75	11. 12 (1872. 73)		
1853	(1851)	1875—76	13 (1874)		
1854	(1852)	1878	14 (1875. 76)		
1855	(1853)	1877—79	15 (1877)		
1856	(1854)	1878—79	16 (1878)		
	Ny Följd.	1880—81	17 (1879)		
		1881—82	18 (1880)		
1850	1 (1855. 56)	1881—84	19. 20 (1881. 83)		
1860	2 (1857. 58)	1884—87	21 (1884. 85)		
1862	3 (1859. 60)	1886—90	22 (1886. 87)		
1864	4 (1861. 62)	1888—91	23 (1888. 89)		
1866	5 (1863. 64)	1890—92	24 (1890. 91)		
1867	6 (1865. 66)				
				1872—73	1
				1873—75	2
				1875—76	3
				1876—78	4
				1878—80	5
				1880—82	6
				1882—83	7
				1883—84	8
				1884—85	9
				1885	10
				1887	11
				1886—87	12
				1887—88	13
				1888—89	14
				1889—90	15
				1890—91	16
				1891—92	17

55. Oefversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar.
Stockholm.

Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band	Jahr	Band
1845	1 (1844)	1858	14 (1857)	1870	26 (1869)	1882	38 (1881)
1846	2 (1845)	1859	15 (1858)	1871	27 (1870)	1883	39 (1882)
1847	3 (1846)	1860	16 (1859)	1872	28 (1871)	1883—84	40 (1883)
1848	4 (1847)	1861	17 (1860)	1873	29 (1872)	1884—85	41 (1884)
1849	5 (1848)	1862	18 (1861)	1874	30 (1873)	1885—86	42 (1885)
1850	6 (1849)	1863	19 (1862)	1875	31 (1874)	1886—87	43 (1886)
1851	7 (1850)	1864	20 (1863)	1876	32 (1875)	1887—88	44 (1887)
1852	8 (1851)	1865	21 (1864)	1877	33 (1876)	1888—89	45 (1888)
1853	9 (1852)	1866	22 (1865)	1878	34 (1877)	1889—90	46 (1889)
1854	10 (1853)	1867	23 (1866)	1879	35 (1878)	1890—91	47 (1890)
1855	11 (1854)	1868	24 (1867)	1880	36 (1879)	1891—92	48 (1891)
1856	12 (1855)	1868—69	25 (1868)	1881	37 (1880)	1892—93	49 (1892)
1857	13 (1856)						

Alphabetisches Register.

	Seite		Se
A bsorptionscoefficienten von Gasen in Flüssigkeiten	256	Dimensionen der Gasmoleküle	3
Aequivalent, mechanisches, der Wärme	538	Drehung der Polarisationssebene des Lichtes.	4
Alkoholometrie	223	E lasticitätsconstanten	2
Aräometergrade, umgerechnet in spezifisches Gewicht	114	Elektrische Leitungsfähigkeit	4
Atomgewichte	1	Elektrischer Leitungswiderstand	5
Ausdehnung, thermische	96	Elektrische Maasseinheiten	5
Axenwinkel optisch zweiaxiger Krystalle	399	Elektromagnetische Drehung der Polarisationssebene des Lichtes	4
B and- und Jahreszahlen von Zeitschriften	539	Erdmagnetische Constanten	5
Barometerstand, reducirt auf 0°.	34 35	Erstarrungspunkt s. Schmelzpunkt.	
„ „ „ Normalschwere	36	F arben Newtonscher Ringe	3
Brechungsexponenten des Lichtes	384	Fluidität von Wasser, Weingeist und verdünnter Essigsäure	2
Breite, geographische	6	Formeln für Absorption von Gasen in Flüssigkeiten	2
C apillardepression in Glasröhren	29	„ „ Capillaritätsconstanten	
Capillaritätsconstanten	44	„ „ Compressibilität v. Flüssigkeiten	2
Compressibilität fester Körper	278	„ „ elektrische Leitungsfähigkeit.	5
„ von Flüssigkeiten	265	„ „ Lichtbrechungsexponenten. 415.	4
„ von Gasen	270	„ „ optische Drehung in Quarz	4
Condensirte Gase, Dichte	82	„ „ thermische Ausdehnung	101. 1
„ Siedepunkt, Schmelzpunkt	81	„ „ Torsionsmodul	2
„ Tension	76	Fraunhofersche Linien	3
D ampftensionen	53. 65. 68	Fuss, verglichen mit Meter	5
Dehnungsmodul für Eisen und Stahl	277	G asdichte	1
Deklination, erdmagnetische	526	Gasvolumen reducirt auf 760 mm Quecksilberdruck.	
Dichte chemischer Elemente	117	„ „ „ 0°.	
„ von Gasen.	115	Gasvolumen reducirt auf 0°, 760 mm und Trockenheit	
„ condensirter Gase.	82	Geographische Länge und Breite	
„ der Luft.	11	Geschwindigkeit der Gasmoleküle	3
„ des Quecksilbers	40	H ärtescala	2
„ des Wassers	37	Herausragender Quecksilberfaden, Thermometercorrection	
Dichte, s. auch spezifisches Gewicht.		Höhe über Meeresniveau	
Dichtemaximum des Wassers	105	Horizontalintensität, erdmagnetische	5
„ von Salzlösungen	106		
Dielektricitätsconstante	521		
Diffusionscoefficienten	305		

	Seite		Seite
Jahres- und Bandzahlen von Zeitschriften	539	Maasseinheiten	535
Inklination, erdmagnetische	527	Mechanisches Wärmeäquivalent	538
Intensität, erdmagnetische	528	Moleculargewicht organischer Verbindungen	163
Kältemischungen	315	Meniscus, Correctionswerth in Röhren	29
Kohlensäure, Zustandsgleichung	83	Meter verglichen mit Fuss	535
Kritische Daten	84	Moleculare elektrische Leitungsfähigkeit	493
Krystallaxenwinkel	399	Newtonsche Ringe	379
Länge, geographische	6	Oberflächenspannung	45
Latente Wärme	345	Optische Drehung	450
Leitungsvermögen für Electricität	468	Optische Saccharimetrie	466
„ „ Wärme	371	Poissonscher Coefficient μ	278
Lichtbrechungsexponenten	384	Procentgehalt wässeriger Säurelösungen	193
Lichtgeschwindigkeit	538	„ „ Salzlösungen	220
Litteratur, betreffend Absorption von Gasen	263	„ „ organischer Flüssigkeiten	203
„ „ Capillaritätsconstanten	52	Psychrometertafel	66
„ „ Compressibilität	274	Quecksilber, Dichte	39
„ „ condensirte Gase	91	„ Volumen	40
„ „ Dampftensionen	75	Quecksilberdruck verglichen mit Wasserdruck	33
„ „ Dielektricitätsconstanten	524	Quecksilberhöhen reducirt auf 0°	34
„ „ Diffusion	309	„ „ auf Normalschwere	36
„ „ Elasticität	279	Quecksilberthermometer verglichen mit Luftthermometer	93
„ „ elastische Nachwirkung	281	Quercontraction	278
„ „ elektrische Leitungsfähigkeit	515	Reduction des Barometerstandes auf 0°	34
„ „ Gasmoleküle	314	„ „ auf Normal-schwere	36
„ „ Härte	283	„ eines Gasvolumen auf 760 mm Quecksilberdruck	17
„ „ kritische Daten	91	„ „ „ „ 0°	24
„ „ latente Wärme	351	„ „ „ „ 0°, 760 mm u. Trockenheit	30
„ „ Lichtbrechungsexponenten	412. 444	„ von Quecksilberhöhen auf 0°	34
„ „ Reibung	283	„ „ Siedepunkten auf Normaldruck	191
„ „ Schallgeschwindigkeit	533	„ „ Wägungen auf leeren Raum	10
„ „ specifische Wärme	341	„ „ Wasserdruck auf Quecksilberdruck	33
„ „ thermische Ausdehnung	111	Reibungscoefficienten fester Körper	282
„ „ Verbrennungswärme	368	Relatives Volumen von Gasen	273
„ „ Wärmeleitung	377	Rotationspolarisation	450
„ „ Zähigkeit fester Körper	281	Saccharimetrie, optische	466
„ „ „ von Flüssigkeiten und Gasen	303	Schallgeschwindigkeit	530
Löslichkeit in Wasser	235	Schmelzpunkt chemischer Elemente	121
„ in Aethylalkohol	252	„ condensirter Gase	81
Luftdichte	11	„ von Legirungen	159
Luftfeuchtigkeit	66	„ organischer Verbindungen	163
Lufttemperatur, verticale Abminderung	534		
Luftthermometer verglichen mit Quecksilberthermometer	93		

	Seite		
Schmelzpunkt unorganischer Verbindungen . . .	144	Thermometercorrection wegen des	ragenden Fadens
„ verschiedener Materialien . . .	192	Torsionsmodul für Eisen und Stah	
Schmelzwärme	345	Verbrennungswärme	
Schwerkraft	6	Verdampfungswärme	
Seehöhe	6	Verticale Vertheilung der Lufttem[
Seehöhe, Beziehung zur Lufttemperatur . .	534	Viscosität.	
Siedepunkt chemischer Elemente	121	Volumen eines Gases, reducirt auf	Quecksilberdruck . . .
„ condensirter Gase	81	„ eines Gases, reducirt auf 0	
„ organischer Verbindungen . . .	163	„ „ „ „ „ 0	und
„ reducirt auf Normaldruck . . .	191	„ „ „ „ „	heit
„ unorganischer Verbindungen . .	144	„ relatives von Gasen . . .	
„ verschiedener Materialien . . .	192	„ des Wassers	
„ des Wassers	59	„ des Quecksilbers	
„ wässriger Salzlösungen	232	„ eines Glasgefäßes von ge	Wasserinhalt
Spannung s. Tension.		„ eines Glasgefäßes von ge	Quecksilberinhalt . .
Specifisches Gewicht chemischer Elemente . .	117	Wägung, Reduction auf leeren Ra	
„ „ von Legirungen	159	Wärmeäquivalent, mechanisches .	
„ „ organischer Verbindungen	163	Wärmeleitung.	
„ „ unorgan Verbindungen .	128	Wasser, Capillaritätsconstante . .	
„ „ verschiedener Materialien	192	„ Dichte	
„ „ wässriger Säurelösungen	193	„ Dichtemaximum	
„ „ „ Salzlösungen .	203	„ Siedepunkt	
„ „ „ organ. Flüssig-		„ Volumen	
„ „ „ keiten	223	Wasserdampf, specifisches Volumen	specifisches Gewicht.
Specifische Inductionsconstante (Dielektrici-		„ Tension.	
tätsconstante).	521	„ Tension aus verdünnt	Säure
Specifische Wärme	317	„ Tension aus Kalium	und Natriumhydr
Specifische Zähigkeit.	288	„ Tension aus Eis .	
Spectrallinien, Wellenlänge.	382	Wasserdruck reducirt auf Quecksil	
Tension des Alkoholdampfes	70	Wasserstoffthermometer verglichen	mit
„ condensirter Gase	76	„ silberthermometer	
„ von Kampfer	71	Weglänge der Gasmoleküle. . .	
„ von Quecksilber-, Schwefeldampf .	69	Wellenlänge des Lichtes	
„ verschiedener Dämpfe	72	Widerstand, elektrischer	
„ des Wasserdampfes	53	Zähigkeit von Flüssigkeiten . .	
„ des Wasserdampfes aus verdünnter		„ von Gasen und Dämpfe	
„ Schwefelsäure .	65	Zeitschriften, Jahrbuch und Bandzah	
„ „ „ aus Kaliumhy-		Zustandsgleichung	Phosphorsäure
„ „ „ droxyd u. Na-			
„ „ „ triumhydroxyd	68		
„ „ „ aus Eis	69		
Thaupunkt	66		
Thermische Ausdehnung	96		
Thermometer- (Quecksilber-, Alkohol-, Gas-)			
Vergleichung	93		

R. Benedikt.

Analyse der Fette und Wachsarten. Zweite Auflage. Mit Holzschnitten.

geb. in Leinwd. M. 9.—.

A. A. Blair.

Die chemische Untersuchung des Eisens. Eine vollständige Zusammenstellung der bekanntesten Untersuchungsmethoden für Eisen, Stahl, Roheisen, Eisenerz, Kalkstein, Schlacke, Thon, Kohle, Koks, Verbrennungs- und Generatorgase. Vervollständigte deutsche Bearbeitung von L. Rürup, Hütten-Ingenieur. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen.

geb. M. 6.—.

Fr. Böckmann.

Chemisch-technische Untersuchungsmethoden der Grossindustrie, der Versuchstationen und Handelslaboratorien. Unter Mitwirkung von Fachgenossen. Zwei Bände. Dritte vermehrte und umgearbeitete Auflage. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen.

M. 32,—; geb. in Halbfranz M. 36.—.

A. Classen.

Quantitative chemische Analyse durch Elektrolyse. Nach eigenen Methoden. Mit 43 Holzschn. und 1 lithogr. Tafel. Dritte vermehrte u. verbesserte Auflage. geb. in Leinwd. M. 6.—.

P. Czermak.

Reductionstabellen zur Gauss-Poggendorff'schen Spiegelablesung. Mit 7 in den Text gedruckten Figuren. (Dreisprachig: Deutsch, Englisch und Französisch.)

geb. in Leinwd. M. 12.—.

R. S. Heath.

Geometrische Optik. Deutsche autorisirte Uebersetzung von R. Kanthack. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. (Unter der Presse.)

W. Herzberg.

Papier-Prüfung. Ein Leitfaden bei der Untersuchung von Papier. Mit 22 Text-Figuren und 2 Tafeln in Lichtdruck.

geb. in Leinwd. M. 5.—.

H. Kayser.

Lehrbuch der Spektral-Analyse. Mit 87 Holzschnitten und 9 lithogr. Tafeln.

M. 10.—.

J. König.

Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel.

Erster Theil: Chemische Zusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Nach vorhandenen Analysen mit Angabe der Quellen zusammengestellt. Mit einer Einleitung über die Ernährungslehre. Dritte, sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Mit in den Text gedruckten Abbildungen.

geb. in Leinwd. M. 25.—.

Zweiter Theil: Die menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit, ihre Verfälschungen und deren Nachweisung. Dritte, sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 358 in den Text gedruckten Holzschnitten.

geb. in Leinwd. M. 30.—.

C. Krauch.

Die Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit. Zweite, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage.

geb. in Leinwd. M. 6.—.

G. Lunge.

Taschenbuch für die Soda-, Pottasche- und Ammoniak-Fabrikation. Herausgegeben im Auftrage des Vereins Deutscher Sodafabrikanten und unter Mitwirkung der Commissions-Mitglieder J. Stroof (Griesheim), Vorsitzender, Dr. Jacobsen (Ludwigshafen), Dr. E. Richters (Saarau), Dr. L. C. Schwab (Bernburg), Dr. Siermann (Buckau). Zweite, umgearbeitete Auflage. Mit 14 in den Text gedruckten Figuren.

geb. in Leder M. 7.—.

R. Nietzki.

Chemie der organischen Farbstoffe.

geb. in Leinwd. M. 7.—.

Amé Pictet.

Die Pflanzenalkaloide und ihre chemische Konstitution. In deutscher Bearbeitung von Dr. Richard Wolffenstein.

geb. in Leinwd. M. 6.—.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

H. Poincaré.

Elektricität und Optik. Vorlesungen, gehalten von H. Poincaré, J. Blondin und Bernard Brunhes, Privatdozenten an der Universität zu Paris. Ausgabe von Dr. W. Jaeger und Dr. E. Gumlich, Assistenten an der Physikalisch-Technischen Hochschule zu Berlin. Erster Band. Die Theorie von Maxwell und die elektromagnetische Lichttheorie. Mit 15 in den Text gedruckten Figuren. Zweiter Band. Die Theorien von Ampère und Weber. — Die Theorie von Helmholtz von Hertz. Mit 15 in den Text gedruckten Figuren.

H. Poincaré.

Thermodynamik. Vorlesungen. Redigiert von J. Blondin, Privatdozent zu Paris. Autorisirte deutsche Ausgabe von Dr. W. Jaeger und Dr. E. Gumlich. Mit 15 in den Text gedruckten Figuren.

E. Preuss.

Leitfaden für Zuckerfabrikchemiker zur Untersuchung der in denselben vorkommenden Produkte und Hilfsstoffe. Mit 33 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis M. 1.50.

J. Violle.

Lehrbuch der Physik. Deutsche Ausgabe von Dr. E. Gumlich, Dr. W. Jaeger, Dr. D. Kreichgauer, Dr. St. Lindeck, Assistenten an der Reichsanstalt. In vier Theilen. Erster Theil: Mechanik. Erster Band: Allgemeine Mechanik und Mechanik der festen Körper. Mit 257 in den Text gedruckten Figuren. Preis M. 1.50. Zweiter Band. Mechanik der flüssigen und gasförmigen Körper. Mit 309 in den Text gedruckten Figuren. Preis M. 1.50. Zweiter Theil: Akustik und Optik. Erster Band: Akustik. Mit 163 in den Text gedruckten Figuren. Preis M. 1.50. Zweiter Band: Optik. (In Vorbereitung.)

Wilhelm Weber's Werke.

Herausgegeben von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Sechs Bände. Band I: Akustik, Mechanik, Optik und Vibrationen. Herausgegeben von Woldemar Voigt. Mit dem Bildniss Wilhelm Weber's, XIII Tafeln und 100 Abbildungen. Preis M. 20,—; in Halbheft M. 12,—. Band II: Magnetismus. Herausgegeben von Eduard Riecke. Mit X Tafeln und 100 Abbildungen. Preis M. 14,—; in Halbheft M. 8,—. Band III: Galvanismus und Elektrodynamik. Erster Theil. Abhandlungen über die Theorie der Galvanischen und Elektromagnetischen Kräfte. Herausgegeben von Heinrich Weber. Mit 1 Tafel und in den Text gedruckten Abbildungen. Preis M. 20,—; in Halbheft M. 12,—. Band IV: Galvanismus und Elektrodynamik. Zweiter Theil: Besorgt von Heinrich Weber. Mit IV Tafeln und in den Text gedruckten Abbildungen. (Erscheint Ende 1893.) Preis ca. M. 20,—; in Halbheft M. 12,—. Band V: Wellenlehre auf Experimente gegründet. Herausgegeben von Eduard Riecke. Mit X Tafeln und 100 Abbildungen. Preis M. 18,—; in Halbheft M. 10,—. Band VI: Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge. Herausgegeben von Otto Fischer. Mit XVII Tafeln und in den Text gedruckten Abbildungen. (Erscheint Ende 1893.) Preis ca. M. 18,—; in Halbheft M. 10,—.

B. Weinstein.

Handbuch der physikalischen Maassbestimmungen.

Erster Band: Die Beobachtungsfehler, ihre rechnerische Ausgleichung und Untersuchung. Preis M. 14,—; geb. M. 16,—. Zweiter Band: Einheiten und Dimensionen, Messungen für Längen, Massen, Volumina und Temperaturen. Preis M. 14,—; geb. M. 16,—. Dritter Band: Messungen für Drucke und Kräfte, thermische, optische, akustische, elektrische und chemische Maassbestimmungen. (In Vorbereitung.)

K. Windisch.

Die Bestimmung des Molekulargewichts in theoretischer und experimenteller Beziehung. Mit einem Vorwort von Professor Dr. Eugen Sell. Mit in den Text gedruckten Abbildungen. Preis M. 1.50.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Wissenschaftliche Abhandlungen
der
Physikalisch-Technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg.
(Erscheinen in zwanglosen Heften.)

Heft I.

**Thermometrische Arbeiten, betreffend die Herstellung und Untersuchung der
Quecksilber-Normal-Thermometer**

**unter Leitung und Mitwirkung
von**

Professor Dr. J. Pernet,
ehemaligem Mitgliede der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt,
ausgeführt von

Dr. W. Jaeger und Dr. E. Gumlich.
(Unter der Presse.)

Zeitschrift für angewandte Chemie.
Organ der Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie.
Herausgegeben von

Dr. Ferdinand Fischer.

Erscheint in halbmonatlichen Heften. Preis für den Jahrgang von 24 Hefen M. 20,—.
Bei direktem Bezuge oder durch den Buchhandel auch vierteljährliche Abonnements zum Preise von M. 5,—.

Zeitschrift
für den
Physikalischen und Chemischen Unterricht.

Unter der besonderen Mitwirkung von

Dr. E. Mach, und **Dr. B. Schwalbe,**
Professor an der deutschen Universität zu Prag. und Professor und Direktor des Dorotheenstädtischen
Realgymnasiums zu Berlin.

herausgegeben von

Dr. F. Poske.

Jährlich 6 Hefte. Preis für den Jahrgang M. 10,—.

Zeitschrift für Instrumentenkunde.
Organ für Mitteilungen aus dem gesamten Gebiete der wissenschaftlichen Technik.

Herausgegeben unter Mitwirkung
der zweiten (technischen) Abteilung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt.

Redaktion: **Dr. A. Westphal in Berlin.**

Jährlich 12 Hefte.

Preis für den Jahrgang M. 20,—.

Chemiker-Kalender.

Ein Hülfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmaceuten,
Hüttenmänner etc.

Von

Dr. Rudolf Biedermann.

In zwei Theilen.

I. Theil in Leinwandband. — II. Theil (Beilage) geheftet. Preis zus. M. 4,—.
I. Theil in Lederband. II. Theil (Beilage) geheftet. Preis zus. M. 4.50.

